

43-75



1955 FEB - 2

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM III. (LXXIX) KÖTET. — 1955. 1. SZÁM

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

KÉZ ANDOR, MARKOS GYÖRGY, PÉCSI MÁRTON, ZÓLYOMI BÁLINT

FŐSZERKESZTŐ:

KOCH FERENC

TECHNIKAI SZERKESZTŐK:

GYÖRKÖS ERZSÉBET, MIKLÓS GYULA

Szerkesztőség: Budapest, VI., Zichy Jenő utca 4. Telefon: 124-822

Megjelenik negyedévenként. — Előfizetési díj egész évre 32,— Ft

Előfizetéseket a Posta Központi Hírlap Iroda (Bpest, V., József Nádor tér 1.) vesz fel.

Tel. 180—850.

TARTALOM

Értekezések

- Barabás Antal*: Jégkori képződmények a Földalatti Gyorsvasút kerepesiúti fel-
tárásában. — Гляциальные образования, обнаруженные при строительных
работах станции «Керепешское шоссе» будапештского метрополитена — Glacial
Formations Discovered during the Construction of the Station «Kere-
pesi-út» of the Budapest Underground Railway. — Glacialbildungen im Auf-
schluss Kerepeser Strasse der Budapester Untergrundbahn 1
- Dudás Gyula*: Bulgária gazdasági földrajza. — Экономическая география Болгарии.
— Economic Geography of Bulgaria 13
- Palásthy Vilmosné*: Hogyan valósítom meg a földrajztanításban a hazafiasságra
való nevelést? — Как осуществлять патристическое воспитание при препода-
вании географии? — Patriotic Education in Teaching Geography 45
- N. I. Korzsov*: Gazdasági földrajzi kirándulások a középiskolában. — Экономико-гео-
графические экскурсии в средней школе — Economic-geographical Excursions
in Secondary Schools. 51
- Bulla Béla* elnöki megnyitó előadása a MFTEgri (X.) vándorgyűlésén — Высту-
пление председателя Венгерского Географического Общества Бела Вулла
на заседании Общества в Эгер в октябре 1954. г. — Introductory speech of the
President of the Hungarian Geographical Society, held in Eger in October 1954. 63
- Nyíreő István*: Kakas István utazása Moszkván át Perzsiába. — Путешествие
Иштвана Какаш через Москву в Персию — István Kakas' Journey through
Moscow to Persia. 67
- Apró közlemények — Hírek* 75

Irodalom

- Bacsó Nándor — Kakas József — Takács Lajos*; Magyarország éghajlata. (Láng Sándor) 83
Hazay István; Földi vetületek. (Bendefy László) 85

Társasági közlemények

- Választmányi ülések 88
A Magyar Földrajzi Társaság X., jubileumi vándorgyűlése Egerben 89
A Földrajzi Értesítő 1954. évfolyamának tartalomjegyzéke 91

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM III. (LXXIX) KÖTET

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

KÉZ ANDOR, MARKOS GYÖRGY, PÉCSI MÁRTON, ZÓLYOMI BÁLINT

FŐSZERKESZTŐ:

KOCH FERENC

TECHNIKAI SZERKESZTŐK:

GYÖRKÖS ERZSÉBET, MIKLÓS GYULA

Szerkesztőség: Budapest V., Nádor utca 7. Telefon: 111-050, 11-78 má.

Megjelenik negyedévenként. — Előfizetési díj egy évre 32,— Ft

Előfizetéseket a Posta Központi Hírlap Iroda (Budapest, V., József Nádor tér 1.) vesz fel.
Telefon: 180-850

A FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK ÍRÓI

1955-BEN

ÁDÁM LÁSZLÓ
BARABÁS ANTAL
BENDEFY LÁSZLÓ
BORBÉLY ANDOR
BOROS FERENC
BULLA BÉLA
DUDÁS GYULA
ENYEDI GYÖRGY
FUTÓ JÓZSEF
GERGELY FERENC
KEMPELEN IMRE
KÉZ ANDOR
KORZSOV N. J.
LÁNG SÁNDOR
MARKOS GYÖRGY

MATTYASOVSZKY JENŐ
A. NAGY MIKLÓS
K. NAGY ZOLTÁN
NYIREŐ ISTVÁN
PALÁSTHY VILMOSNÉ
PEJA GYÖZÖ
PÉCSI ALBERT
SANKÉ HEINZ
SIMON LÁSZLÓ
SOMOGYI SÁNDOR
SPÁNYI ISTVÁN
SZABÓ LÁSZLÓ
G. SZABÓ MIHÁLY
SZABÓ PÁL ZOLTÁN
VAGÁCS ANDRÁS

TARTALOMJEGYZÉK

Értekezések

<i>Ádám László</i> : A Velencei tó és a Zámolyi medence kialakulása	307
<i>Barabás Antal</i> : Jégkori képződmények a Földalatti Gyorsvasút kerepesiúti fel- tárásában	1
<i>Borbély Andor</i> : Reguly Antal térképének szerepe az Észak-Ural megismerésében	231
<i>Bulla Béla</i> : Elnöki megnyitó előadás a MFT. egri (X.) vándorgyűlésén	63
<i>Bulla Béla</i> : A magyar földrajztudomány útja a felszabadulás óta	93
<i>Bulla Béla</i> : Válasz Markos Györgynek	367
<i>Enyedi György—G. Szabó Mihály</i> : Öntözéses gazdálkodás a Délkeletalföldön ..	333
<i>Futó József</i> : Az éghajlattanítás elvi kérdései	349
<i>Gergely Ferenc</i> : Szintvonalas dombornűvek	253
<i>Korzsos N. I.</i> : Gazdasági földrajzi kirándulások a középiskolában	51
<i>Láng Sándor</i> : Geomorfológiai megfigyelések a Szekszárdi dombvidéken	151
<i>Markos György</i> : Reflexiók egy beszámolóhoz a földrajzi tudományok rendszertani alapjairól	359
<i>Mattyasovszky Jenő</i> : A talajerózió térképezésének kérdései és eddigi eredményei ..	297
<i>K. Nagy Zoltán</i> : A magyar tájak tavaszodása — a nyár beköszöntéig	137
<i>Nyireő István</i> : Kakas István utazása Moszkván át Perzsiába	67
<i>Palásthy Vilmosné</i> : Hogyan valósítom meg a földrajztanításban a hazafiasságra való nevelést	45
<i>Peja Győző</i> : Morfológiai megfigyelések a Duna—Dráva között	205
<i>Sanke H.</i> : Az élettér hazug elmélete	127
<i>Simon László</i> : Földrajzoktatásunk néhány alapkérdése a »Rákosi Mátyás« tanul- mányi verseny eredményeinek tükrében	157
<i>Szabó László</i> : Néhány szó az oktatófilmekről	253
<i>Szabó Pál Zoltán</i> : Prinz Gyula tudományos munkásságának 50 éve	119

Szemle

<i>Boros Ferenc</i> : Albánia gazdasági földrajza	259
<i>Dudás Gyula</i> : Bulgária gazdasági földrajza	13
<i>Pécsi Albert</i> : A népi Kína belső erőinek kibontakozása	376
<i>Somogyi Sándor</i> : Albánia természeti földrajza	167
<i>Spányi István</i> : Az állandóan növekedő engadini árvízveszély okai és megelőzésének lehetőségei	373
<i>Vagács András</i> : Az arányparti kakaó	377

Beszámolók

<i>Kéz Andor</i> : Lengyelországi tanulmányutam	275
<i>Láng Sándor</i> : A budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem Földrajzi Intézeté- nek csehszlovákiai tanulmányútja	189
<i>Apró közlemények — hírek</i>	75, 191, 281, 381

Irodalom

A Szegedi Egyetemi Könyvtár kiadványai (<i>Vagács András</i>)	293
<i>Bacsó Nándor—Kakas József—Takács Lajos</i> : Magyarország éghajlata (<i>Láng Sándor</i>)	83
<i>Eperjessy Kálmán</i> : Csongrád megye helytörténeti kutatásának feladatai (<i>Vagács András</i>)	394
<i>Fodor Ferenc</i> : A magyar térképirás (<i>Borbély Andor</i>)	198
<i>Fodor Ferenc</i> : Az Institutum Geometricum (<i>Dr. Bendefy L.</i>)	393
<i>Guilcher André</i> : Morphologie littorale et sous-marine (<i>Kéz Andor</i>)	201
<i>Hazay István</i> : Földi vetületek (<i>Bendefy László</i>)	85
<i>Markos György—Pécsi Márton</i> : Földrajz az általános gimnáziumok és tanítóképzők III. osztálya számára (<i>Kempelen Imre</i>)	196
<i>Szilárd Jenő—Vagács András</i> : Mexikó (<i>A. Nagy Miklós</i>)	291
Атлас Мира (Világatlasz) (<i>Pécsi Albert</i>)	290

Társasági közlemények

A Magyar Földrajzi Társaság 79. Közgyűlése	396
Főtitkári jelentés	397
Jelentések a szakosztályok és vidéki osztályok működéséről	399
Jelentés a Magyar Földrajzi Társaság Könyv- és Térképtárának 1954. évi működéséről	404
Pénztárosi jelentés	406
A Magyar Földrajzi Társaság X. jubileumi vándorgyűlése Egerben	89
Prinz Gyula egyetemi tanár, a földrajztudományok doktora, tudományos és felsőoktatási jubileumának 50 éve	202
A Földrajzi Értesítő 1954. évfolyamának tartalomjegyzéke	92
A Magyar Földrajzi Társaság 1954. évi pályázati felhívásának eredménye	203
Választmányi ülések	88, 295
A Szegedi Osztály hírei	408
Az 1954–1955. évi közgyűlések között megtartott szakosztályi ülések	406

JÉGKORI KÉPZŐDMÉNYEK A FÖLDALATTI GYORSVASÚT
KEREPESIÚTI FELTÁRÁSÁBAN

BARABÁS ANTAL

A Földalatti Gyorsvasút kerepesiúti vonalán, az új Lóversenypálya istállóépületeinél lévő nyílt feltárásban a jégkörnyéki területek igen szép kifejlődésű szoliflukciós formakincsét figyeltem meg.

A periglaciális területek e jellegzetes képződményét a *Budapest és környéke altalajára* vonatkozó irodalom több helyen említi. Ezek közül a legismertebbek a pestlőrinci kavicstelepek (Megyei- és Fehérbánya) az újhegyi-úti, a kőbányai (volt Drasche) és a rákosi (volt Örley) — téglagyárak agyag-gödreinek területén, a rákoshegyi vasúti és budakeszi (Törökbálint felé vezető [bekötő-]útbevágásban lévők. Meg kell azonban említenem — mint arra később részletesen is kitérek —, hogy a felsorolt helyek álgűrődéses, zsákoskavicsos képződményeit tárgyaló munkák nem magyarázzák egyformán e jelenségek okát. Mint ismeretes, Schafarzik — Vendl (1) »torlódó jégtáblákkal«, Pávai Vajna (2) — de előtte Halaváts és Inkey is (1) — tektonikus okokkal magyarázta a képződmények keletkezését. Csak a Cholnoky (3) meglátásain alapuló modernebb felfogás: Bulla, Kerekes, Láng foglalt állást e sajátos formakincs tundrajellege mellett.

I

A kerepesiúti feltárásban észlelt jelenség is — mint az alábbiakban látni fogjuk — rendelkezik mindazokkal a sajátságokkal, amelyek alapján a tundraformációk közé sorolható. Az építkezés során ugyanis rétestéztaszzerűen (erősen) gyúrt szerkezetek, sajátos elrendeződésű zsákoskavicsok váltak láthatóvá, melyek a munkagödör tervezett mélységig történt fokozatos kifejtése során kerültek teljes feltárássra. Ezt a jellegzetes formakincset a feltárás északi falán két helyen is meg lehetett figyelni, mégpedig az új helyre átépített Albertirsai-út két oldalán. Meg kell itt jegyezni, hogy nem két különböző időben keletkezett és különböző szintben elhelyezkedő formakincsről van szó, hanem arról, hogy az azonos képződmények között a helyi jellegű adottságokból kifolyóan, bizonyos eltérések voltak megfigyelhetők. Ezek az eltérések elsősorban abból adódnak, hogy a szoliflukciós folyamatok — bár azonos (agyagos) kőzetekben képződtek, de ezek a kőzetek a pannon, illetve a szarmata emeletbe tartoznak.

Eltérések mutatkoznak továbbá a folyamatok kifejlődésében is, vagyis a formakincsben. Az Albertirsai-úttól keletre eső szakaszon zsákoskavicsok,

fagyrepedést kitöltő homokerek, szoliflukció által megbolygatott, kavicssal feltöltött egykori patakmeder, szalagos szerkezet található, míg az úttól nyugatra a szoliflukciós folyamat sokkal egyveretűbb, erőteljesebb és igen tipikus kifejlődését találjuk.

Az eltérő formakincs bizonyos mértékig magyarázható a rétegek dőlési viszonyaival is. A nyílt feltárás teljes hosszában, a Duna-lerakódás alatt közvetlenül, általában (szürke színű) szarmata rétegek vannak. A pannont képviselő (rozsdabarna) *Melanopsis impressa* Kr.-t tartalmazó agyag — mely a feltárástól délkeleti irányban fokozatos vastagodást mutat — csak az Albertirsai-úttól keletre, a szarmata rétegek fedőjében, vékony, kb. 1 m-es csíkban található meg, feltehető tehát, hogy a pannon tenger lerakódásai a Kerepesi-útnak ezen a szakaszán ékelődnek ki. Az említett úttól nyugatra viszont a pannon tengeri üledékek már hiányzanak. Ez a rozsdabarna pannon agyag konkordánsan települ a szarmata agyagra, követve annak hullámos (eróziós) felszínét. A pannon rétegek fekéjében lévő szarmata agyag az Albertirsai-úttól keletre még enyhe, általában $270^\circ/1-3-5^\circ$ -os dőlésszög értékeket mutat, az úttól nyugatra már $270^\circ/15^\circ$ -os dőlésszögértékké válik. Ez a körülmény természetesen érezteti hatását a szoliflukciós formakincs kialakulásában is, mely az előbbi helyen sokkal laposabb, elnyúltabb, szalagos formát mutat, s csak a magasabb dőlésszögértéknél találunk gyűrődéses, zsákoskavicsos szerkezetet. A dőlésviszonyok formakincset befolyásoló hatását jól szemlélteti a szoliflukciós képződmények egy-egy részletéről készült fényképfelvétel.

Természetesen a fő dőlési irányon belül a hullámos szarmata felszínből adódó változó lejtésvizonyoknak megfelelően nemcsak nyugati, hanem keleti irányú lejtőn való mozgás is megfigyelhető volt. Sajnos az építkezések során ezek már csak részben, illetve egyáltalában nem kerültek feltárássra.

Meg kell említenem még, hogy az út két oldalán jelentkező formák között mintegy 10—15 m-es megszakítás van, vagyis e szakaszon szoliflukciós vagy egyéb jégkori jelenségnek semmiféle nyomát sem sikerült megfigyelni, holott ennek hiánya (főleg ilyen kis szakaszon) a periglaciális területre érvényes törvényszerűségekkal nem magyarázható. Sajnos e meddő szakaszról technikai okokból fényképfelvételt nem lehetett készíteni.

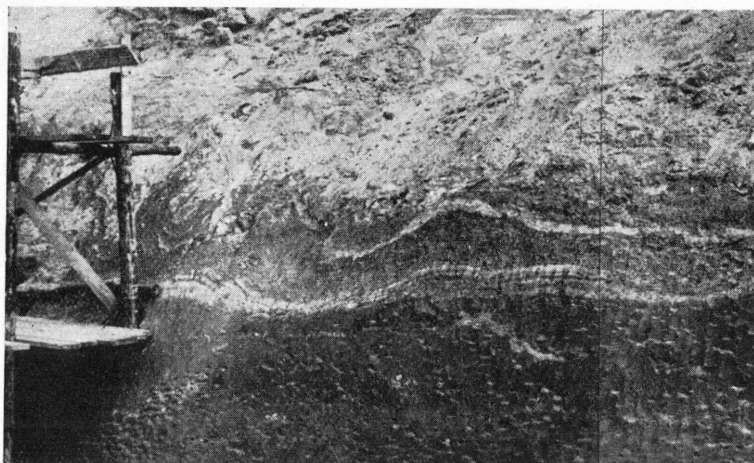
Az említett szakaszon a *vázta* formakincs hiányát a fiatalharmadkori üledékes kőzetek jelenlegi felépítésében kell keresnünk. Itt ugyanis a képlekeny agyagot barnássárga (keki) színű homok helyettesíti, amely mintegy 2—2,5 m-es mélységig települt a hordképes altalajba. A homok lerakódása a pleisztocén végén, vagy a holocén legelején történhetett. Ezt a feltevést támasztja alá az a körülmény is, hogy a felette levő Duna-hordalékban — ezen a szakaszon — csak apró kvarckavics található, a durva kavicsanyag hiányzik. E területtől nyugatra, illetve keletre, részben ugyan zsákos elrendezésben, de megvan a durva kavics. Így joggal tételezhetjük fel azt, hogy a szóbanforgó területen a tundraformációk képződése után minden valószínűség szerint folyóvízi erózió hatása érvényesült, s a szoliflukciós képződmény e lepusztító erőnek esett áldozatul.

II

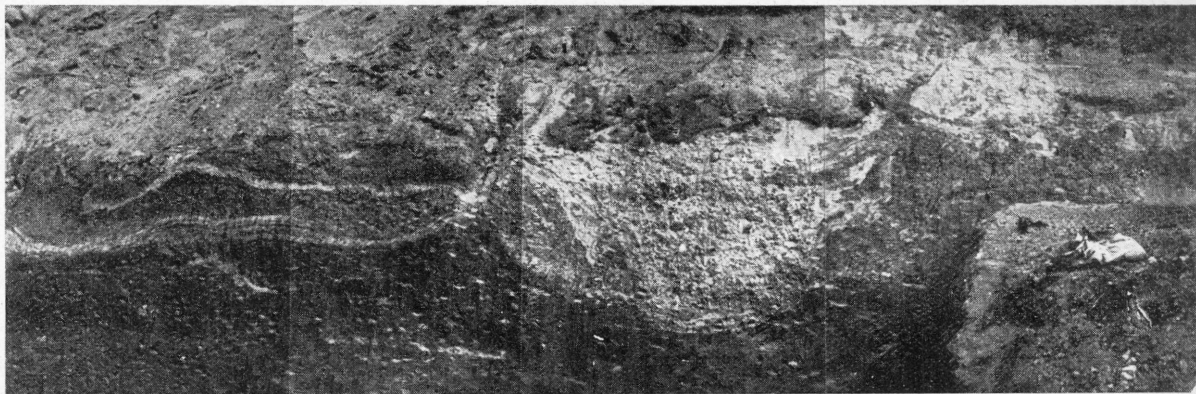
A periglaciális tundrajelenség az Albertirsai-úttól keletre eső falrészén a mintegy 4 m vastagságú Duna-hordalék alatt, a már említett sárgásbarna



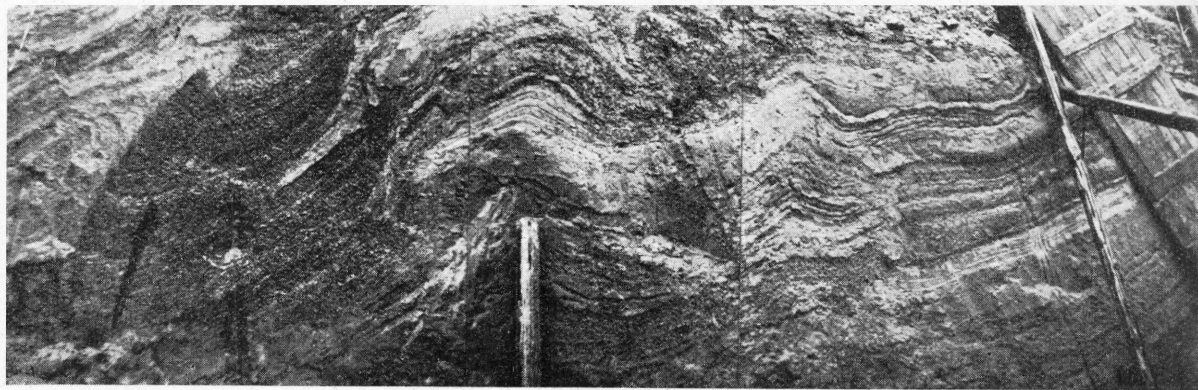
1. ábra. Felvétel az Albertirsai-úttól nyugatra lévő szoliflukciós képződmény egy részéről. A sötétszürke szarmata rétegek dőlése $270^{\circ}/15^{\circ}$. — Aufnahme eines Teiles des Solifluxionsgebildes westlich der Albertirsauer Strasse. Neigung der dunkelgrauen sarmatischen Schichten $270^{\circ}/15^{\circ}$.



2. ábra. Felvétel az Albertirsai-úttól keletre lévő szoliflukciós képződmény egy részéről. A rozsdabarna pannon rétegek dőlése $270^{\circ}/1-3-5^{\circ}$. — Aufnahme eines Teiles des Solifluxionsgebildes östlich der Albertirsauer Strasse. Neigung der rostbraunen pannonischen Schichten $270^{\circ}/1-3-5^{\circ}$.



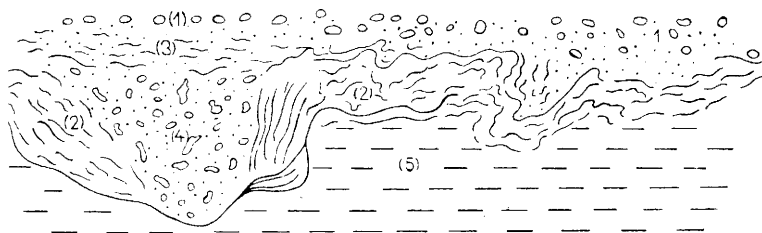
3. ábra. Felvétel az Albertirsai-úttól K-re lévő feltárás szoliflukciós jelenségéről. — Aufnahme des aufgeschlossenen Solifluxionsgebildes östlich der Albertirsauer Strasse.



4. ábra. Felvétel az Albertirsai-úttól nyugatra lévő feltárás szoliflukciós jelenségéről. — Aufnahme über die Solifluxionserscheinungen westlich der Albertirsauer Strasse.

színű, vasoxidos, finomhomokos agyagban van. E tundrajelenséget jól szemlélteti a mellékelt fényképfelvétel (3. sz. ábra). Ha közelebbről megvizsgáljuk ezt a felvételt, akkor első pillanatra — anélkül, hogy a képződmény lényegét érintenénk — három dolog tűnik rögtön szemünkbe:

1. Az elmosódott peremű kavicslencse.
2. A képződmény enyhe, de jól kivehető nyugati, illetve keleti irányú lejtése. [U. i. a hullámos (eróziós) felületű szarmata agyagra konkordánsan települt a vékony, vasoxidos pannon agyag, mely a hullámos felületnek megfelelően — a kép baloldalán — keleti lejtést is mutat. Természetesen itt a szoliflukciós folyamat is keleti irányú.]



5. ábra. A kerepesiúti feltárás szoliflukciós képződményének részlete a szoliflukció által deformált patakmederrel. — Abschnitt des aufgeschlossenen Solifluxionsgebildes der Kerepeser Strasse mit dem durch die Solifluktion deformierten Bachbett

1. Pleisztocén homokos kavics. Pleistozäner sandiger Schotter.
2. Rozsdabarna pannon agyag. Rostbrauner pannonischer Lehm.
3. Kékszínű agyagos homoklencse. Blaue tonhaltiger Sandlinsen.
4. Fiatal harmadkori patakmeder kavicsanyaga. Schottermaterial des jungen, tertiären Bachbettes.
5. Szarmata agyag zavartalan településben. Sarmatischer Ton in ungestörter Lagerung.

3. Végül, hogy a lejtőtundra-jelenség által érintett sáv alatt a szarmata agyag zavartalan településű, ami egyben bizonyítékul szolgál arra is, hogy a gyúrt szerkezetű képződmény nem tektonikus okok eredményeként jött létre.

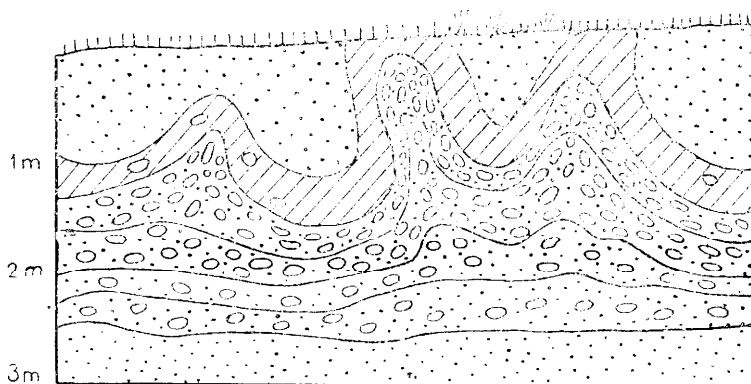
Sajnos a lejtőtundra-szerkezetnek a kavicslencsétől keletre eső része a fokozatos elvékonyodás miatt a képen nem látszik jól. Erről a szakasról a helyszínen készített alábbi (5. sz.) vázlatos szelvény nyújt tájékoztatást.

Ez a formakincs teljesen megegyezik a Schafarzik — Vendl által a pest-lőrinci (Megyei- és Fehér) kavicsbányában, illetve a volt Örley-féle téglagyár agyaggödrében észlelt formakincssel.

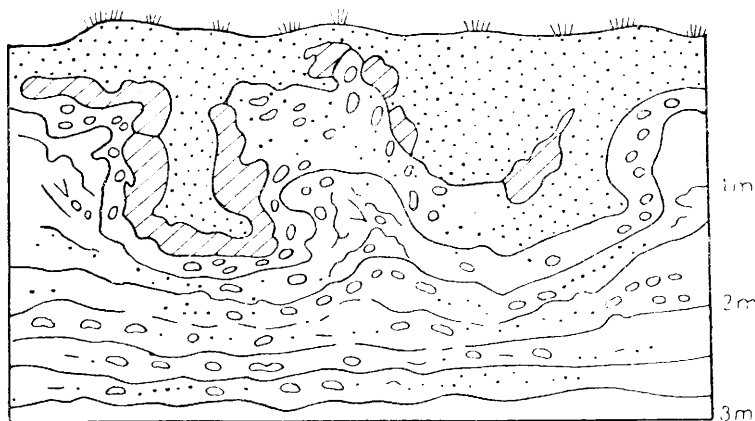
Ebben a rétestésztaszerűen gyúrt szoliflukciós képződményben az agyag morzsolt, »átdolgozott«, homokkal, kevés kavicssal kevert, mely az enyhe lejtőn fokozatosan lefelé haladva, egyre vastagodik. Vastagsága kezdetben körülbelül 20 cm, a lejtő talpa felé pedig az 1 m-t is meghaladja.

Külön foglalkozni kell a vázlatajos formakincsben található kavicslerakódással (lásd a 3. sz. és az 5. sz. ábrát), mely idősebb keletkezésűnek tekinthető, mint az ún. zsákoskavicsok. Ez a kavicsösszetétel egy fiatalharmadkori szoliflukció által deformált patakmeder anyaga. E feltevést az alábbi tények indokolják:

1. A jégkori talajfolyás által létrehozott zsákoskavicsok hol gyengébb, hol erősebb kifejlődésben, de kivétel nélkül mind magasabb szintben (a Dunalerakódás szintjében) találhatók. A feltételezett egykori folyómeder kavicsanyaga viszont 2—2,5 m mélységben, a szarmata agyagba van beágyazva. A Duna-lerakódással nincs kapcsolata, mert a felszíne mintegy 50—70 cm-rel



6. ábra. A pleisztocén kavicstakaró fodorozottsága a pestlőrinci »Megyei« bányában. (Másolat Schafarzik—Vendl : Geológiai kirándulások Budapest környékén (Budapest, 1929.) című könyvéből.) Gekräuselter Pleistozän-Deckschotter in der »Komitatsgrube« von Pestszentlőrinc (Kopie aus dem Buche Schafarzik—Vendl's »Geologische Ausflüge in der Umgebung von Budapest« (Budapest, 1929)



7. ábra. A pleisztocén kavicstakaró fodorozottsága a pestlőrinci »Fehér« bányában (Másolat Schafarzik—Vendl : Geológiai kirándulások Budapest környékén (Budapest, 1929.) című könyvéből.) Gekräuselter Pleistozän Deckschotter in der »Weissen« Grube von Pestszentlőrinc. Aus dem cit. Buche Schafarzik—Vendl's

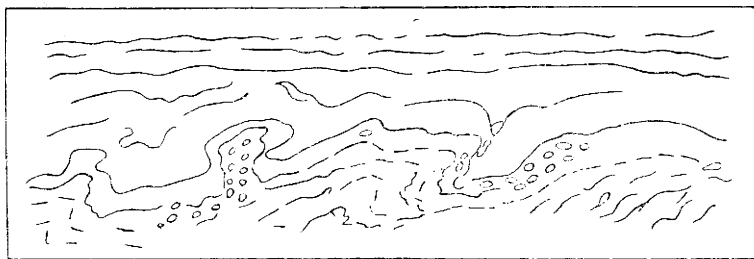
van mélyebben a pleisztocén teraszkaavics aljánál. Köztük lencsésen kiemelkedő, élénk kékszerű, vízzel telített, szívós agyagos homok van.

2. Ilyen beágyazódás a szoliflukció által érintett szakaszon nincs, de a nyílt feltárásban máshol sem lehetett találni.

3. Maga a kavicsanyag nem homokba, hanem rozsdabarna iszapos agyagba van beágyazva, melyben számos *erősen koptatott*, a szarmata korra jellemző *Cerithium rubiginosum* Eichw., *Mactra vitaliana* d'Orb., *Tapes gregaria* Partsch., *Potamides pictus* Bast., *Cardium*-féle stb. ép és töredékes héjai találhatók.

4. A folyóvízi szállítottság mellett bizonyít a kavicsanyag erősen koptatott volta, valamint az, hogy benne néhány dolomit- és kristályos pala-kavics is van.

A szoliflukció »átkeverő«, »deformáló« tevékenységét az 5. sz. ábra jól szemlélteti. A patakmeder partvonala nem különül el élesen a környezetétől, hanem elmosódva simul bele. A patakmeder alakja — a lejtés irányának megfelelően — kissé elnyúlt, deformált, vagyis mintha kavicsanyaga lassú mozgást végzett volna a lejtő alja felé. Ezt a nézetet látszik alátámasztani az a körülmény is, hogy a kavicsanyag a teraszok kavicsanyagának szokásos településrendjétől eltér. A különböző nagyságú kavicsok ugyanis nem a mozgó víz munkavégzőképességének megfelelően rétegenként (azaz nagyjából azonos nagyságú kavicsok egy rétegben) rakódtak le, hanem teljesen összekeverten és többségében — különösen a durva, koptatott kavicszemek — eredeti



8. ábra. »Gyűrődés« kavicsréteg-zsákoskavics a volt Örley-féle téglagyár agyaggödrenek felső részén, Kőbányán. (Másolat Schafarik—Vendl; Geológiai kirándulások Budapest környékén (Budapest, 1929) című könyvéből). — »Faltiger« Sackschotter und Schotterschichten im oberen Teil der Lehmgrube der ehem. Örley-schen Ziegelei in Kőbánya. (Aus dem. cit. Buche Schafarik—Vendl's)

nyugalmi helyzetükből kimozdított, élére állított helyzetben vannak. A patakmeder nyugati szélénél (5. sz. ábra) lévő kavicsok hossz tengelyükkel a szoliflukció mozgási irányában — spirális körpálya egy részletén — helyezkedtek el. Az 5. sz. ábra kifejezően szemlélteti a lejtőn mozgó híg, folyós agyagnak a patakmeder kavicsanyagára gyakorolt nyomását.

5. A jelenség tundrajellege mellett bizonyít továbbá az a tény is, hogy a patakmederből előkerült koptatott csigák és kagylók mellett teljesen épek is találhatók. Ezek ugyanis a szarmata rétegből a szoliflukció »bekeverő« hatására kerültek a kavicsanyagba.

A deformált patakmedertől Ny-ra a szoliflukció szalagos formakincset hozott létre. A formakincs, mint azt a 3. sz. ábra is mutatja, erősen gyúrt alakzatban végződik. E szalagos forma érdekessége, hogy alsó peremén sárga apróhomok csík van, melyben egy vasas festődésű agyagosabb sáv húzódik.

Nem tartozik szorosan a tárgyhoz, de itt kell megemlíteni azt a kézenfekvő feltevést is, hogy a rozsdabarna agyagot esetleg vályogosodott löszzónának tekintsük. Annál is inkább felvetődik ez a kérdés, mivel a szó-

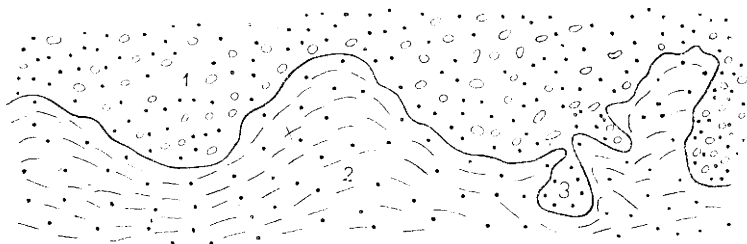
banforgó nyílt feltárás más szakaszain, valamint a Kerepesi-úton lemélyített számos talajkutató fúrásban a lösz hol löszöshomok, hol homokos, iszapos lösz formájában található. De meg kell említenünk azt is, hogy ezek a löszös foltok seholsem haladják meg a 115 m körüli tengerszintfeletti magasságot. Vizsgálódásunk helyén pedig a felszín tszf. magassága 117 m körül van. Tehát olyan határértéknél vagyunk, melynél a pleisztocén Duna-lerakódást már lassan a levantei Duna-hordalék váltja fel. 20 m-rel a Duna 0-pontja felett könnyen elképzelhető, hogy a löszös képződményeket a lepusztító erők eltávolították.

Vályogosodott löszzónáról, vagy lösszel kevert vályogszalagról nem lehet szó azért sem, mert az Albertirsai-úttól nyugatra lévő szoliflukciós formakincsben ilyen képződményt nem sikerült kimutatni. A folyamat itt sötét-szürke szarmata agyagban ment végbe. Pedig a két lejtőstundra-képződményt nagyjából az Albertirsai-út szélessége választja csak el egymástól. Ha lett volna felette lösz, akkor a bekeverésnek valamilyen (például színeződés) formájában mutatkoznia kellene, még akkor is, ha feltesszük, hogy a többi (felette lévő) lösz esetleg később lepusztult.

Megállapítható továbbá, hogy a szóbanforgó rozsdabarna agyag limonitos, márpedig, mint azt Bulla (4) Szurovy Géza vizsgálata alapján megemlíti, a limonitos agyag, »bizonyos, hogy régi felszint« jelöl.

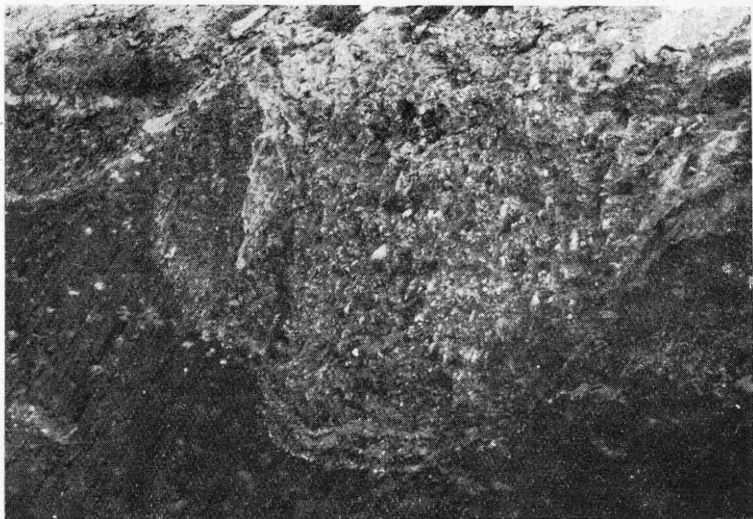
III

Az Albertirsai-úttól nyugatra a lejtőstundra igen szép kifejlődésű formakincset hozott létre (zsákoskavicsokat, rétestésztaszerűen gyúrt szerkezetet, fagyrepedést).



9. ábra. Zsákoskavicsok az Albertirsai-úttól nyugatra eső FAV-feltárás északi falában. — 1. pleisztocén homokoskavics; 2. szarmata gyúrt agyag; 3. pleisztocén homokoskavics. Sackschotter in der Nordwand des Untergrundbahn-Aufschlusses westlich von der Albertirsauer Strasse. — 1. Pleistozän Sandschotter, 2. Sarmatischer, faltiger Lehm, 3. Pleistozän Sandsack

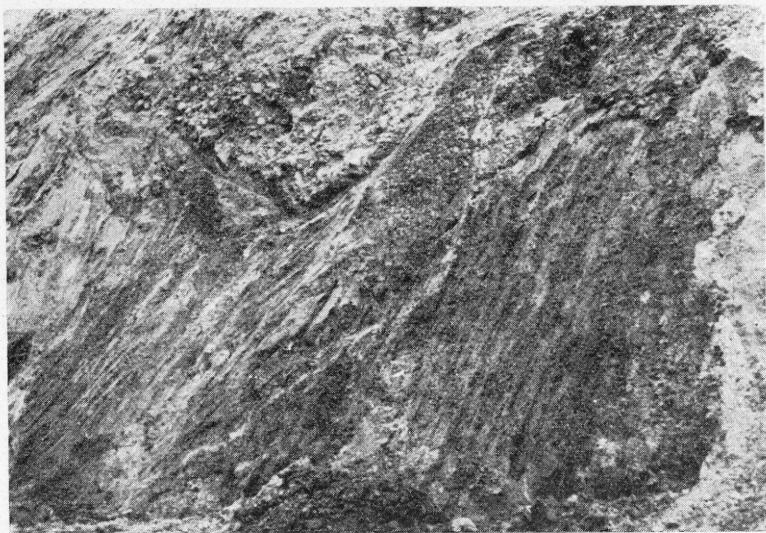
A jégkori talajfolyás által érintett sáv itt sokkal mélyebbre nyúlik a szürke szarmata agyagba, mint az Albertirsai-úttól keletre eső falrészén. Itt a szoliflukció által érintett sáv fokozatosan vastagodik nyugat felé (2—3 cm—2 m). Egyébként a képződmény formája teljesen megegyezik az út keleti oldalán lévő formával, azaz ez is egy ún. csomópontból indul ki, (lásd 4. sz. ábrát) csak hogy itt a lejtésviszonyok kedvezőbbek voltak a szoliflukció erőteljesebb kifejlődésére. A szürke szarmata agyagban a lejtő talpa felé



10. ábra. A szoliflukció által deformált patakmeder. — Das durch die Solifluxion deformierte Bachbett.



11. ábra. Fagyrepedéseket kitöltő homokerek a FAV kerepesiúti feltárásában. — Sandfüllung in den Frostrissen des Untergrundbahn-Aufschlusses an der Kerepeser Strasse.



12. ábra. Fagyrepedéseket kitöltő homokerek a FAV kerepesiúti feltárásában. — Sandfüllung in den Frostrissen des Untergrundbahn-Aufschlusses an der Kerepeser Strasse

haladva kisebb-nagyobb amplitudójú hullámok láthatók, melyeket Kerekes (5) a hernyó araszó mozgásával hasonlít össze. Maga az agyag, szerkezetét tekintve, erősen morzsolódó, kiszáritva igen apró részecskékre esik szét. Ez a szerkezet a fizikai mállás, valamint a fagyhatás és a szoliflukció »átkeverő« hatásának együttes eredménye.

A szoliflukciós képződmény egyes fodrozódó agyagsávjai között néhány cm vastagságú homokcsíkok is láthatók, különösen a képződmény felső szintjében, az ún. »csomópontból« kiindulón.

E csomóponttól keletre azonos szintben egymás mellett több zsákoskavics-elrendeződésű formakincs helyezkedik el. E zsákoskavicsok anyaga a pleisztocén terasz kavics anyagából származik, mivel e zsákoskavics-sorozat közvetlenül a Duna-lerakódás szintjében van. A szoliflukció által érintett szakaszon a pleisztocén kavicstakaró, a nyílt feltárás egyéb szakaszaitól eltérően, nem összefüggő szintben, hanem foszlányokban, zsákoskavics-elrendeződésben található meg. A zsákoskavicsok keletkezésének kérdésével Kerekes (6) foglalkozott behatóan, és ő állapította meg: »Hogy ezek a zsákos álgűrődések a jégkori sokszögtundratalajok maradványai. A pestlőrinci kavicsbányában a zsákoskavicsok elhelyezkedésével kapcsolatos megfigyelései teljesen ráillenek a kerepesiúti feltárás zsákoskavicsainak helyzetére, amennyiben ezek szintén a kultúrréteg alatt, 1—1,50 m mélységben helyezkednek el.

Kerekes megállapításai alapján feltételezhetjük, hogy a zsákoskavicsok egy fiatalabb »ugyancsak tundraéghajlatú időszaknak az emlékei«.

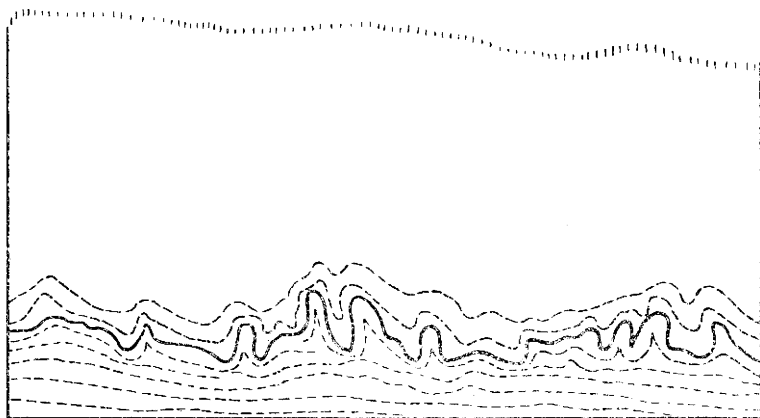
A zsákoskavics-képződmények némelyikénél sajátos lefutású, csúcsban végződő, 2—3 ujjnyi szélességű homokereket lehet találni. Ezek a tundraföldek olyan jellegzetes képződményei, melyek keletkezését mással, mint a periglaciális területekre jellemző éghajlati törvényszerűségekkel magyarázni nem lehet. E képződmények ugyanis fagyrepedések, melyeket aztán kitöltött a homok. Ilyen kifagyás okozta repedésekről tesz említést Kerekes (5) is a pestlőrinci (városi) kavicsbányából, azzal az eltéréssel, hogy az általa feltárt laza szerkezetű kavicsban a fagyhatás ugyanazon éghajlati adottságok mellett sokkal jobban érvényesült, illetve nagyobb, tölcészerű repedéseket tudott létrehozni.

IV

Mint azt már fentebb említettem, a tudomány nem foglal el egyértelmű álláspontot e jelenségek magyarázatában. Pávai Vajna (2) több helyről (Rákoshegy, Drasche-téglagyár, Újhegyiúti börtöngyár) ír le ilyen zsákoskavicsos, gyűrődéses rétegeket. Rákoshegy vasútállomástól keletre — írja — »az ujjnyi vastag szürke és humózus agyag és tavikréta rétegek olyan kaotikusan vannak 1—3 m vastagságban összegyűrve, mint a lisztet durván összegyúrt kenyértészta. Fantasztikus metszeteket ad... Némileg hasonló kép a zsákoskavicsok és tundraföldek rajza, bár ez kétségtelenül egyik sem.« Magyarázata szerint e fantasztikus metszet úgy képződött, hogy amikor »a pannon-pontusi üledékek lerakódtak, a meszes beszikkadás és iszapképződés sűrűn rétegződött egymásra, s a még plasztikus rétegösszetétel valamilyen deformáció érte, mégpedig sokkal nagyobb mint közvetlen fekvőjét. ez a meszes beszikkadás a harmadkor legvégén folyt le a pannoniai-pontusi szedimentáció végén, az akkori kiemelkedés folytán, amelyet itt az egész

levantei időben konstatáltunk. Ott, ahol agyagos volt ennek a meszes szedimentciónak a fekvője, az aránylag gyors felemelkedés következményeként a mélyedések (relatív szinkl.) felé úgy látszik meg sem tudott teljesen szilárdulni, hanem még plasztikusan megcsúszott, egymásba torlódott, kaotikusan összegyűrődött s így, utóbb vált kőzetté, amelyre azután letarolt felszínen levantei kavics, lösz és futóhomok települt meg. Ime a rodániai mozgás harmadik bizonyítéka.»

A Gyűjtőfőház, illetve az újhegyiúti börtárnál tapasztaltakról pedig a következőket mondja: »Ez a jelenség nem elszigetelt. A Gyűjtőfőház-felírás alatti felhagyott téglavető agyaggödrében egyméteres vastag viviparás pannóniai homokkőpad dől enyhén ÉÉNy felé, az újhegyiúti börtár vízszívó motorháza felett. Ez a felszín közelében zsákosságot mutat, szemben



13. ábra. Podrozott pannóniai-pontusi agyagrétegek a Rákoshegy vasútállomásától keletre lévő híd alatt, közről. (Pávai V. F.: 1938. évi Budapest környéki kiegészítő geológiai jelentéséből. Másolat.) — Gekräuselte pannonische-pontische Lehm-schichten unter der Brücke östlich der Eisenbahnstation Rákoshegy. Nahaufnahme. (V. F. Pávai: Aus dem geologischen Ergänzungsbericht über die Umgebung von Budapest. 1938)

eddig általános dőlésével. Én az előbbiekhöz hasonló jelenségre kell gondoljak itt is a kőbánya — csömöri felboltozódás periferiáján, de a kőzet minőségének megfelelő arányban. Az bizonyos, hogy ezt a jelenséget már sem pleisztocén jégtorlódás, sem tundraföldképződés nem magyarázhatja meg.»

A Drasche-téglagyár agyaggödrében a zsákoskavics-jelenségeket a következőképpen magyarázza meg: »A Drasche-téglagyár agyaggödreinek martjában nagyon enyhe és töréses redővetések vannak. ... Ezen a redőn, de csak a redőn, zsákos pleisztocén kavics van az álrétegzett pannóniai homokban és felett. A redők közti szinklinálisban vastag, nem zsákos pleisztocén üledékek vannak. ... Úgy látszik a zsákoskavics is a tektonikus kiemelés következménye: a kiemelkedés folyamán az akkori talajvíz nívója a redőzéseken lévő kavics és homokban fokozatosan mélyebbre szállt, s egyben a kavics alól kimosta a homokot. Ennek helyére rogyott be a vízmozgás útjain a fedő kavics. Így keletkeztek a zsákoskavicsok!«

A fentiekből láthatjuk tehát, hogy a formakincs lényegében ugyanaz, mint amelyeket Budapest altalajából a vonatkozó irodalom ismertet. Lényegében jégkori képződményekről van szó. Pávai nézete nem ad kielégítő magyarázatokat a képződmények keletkezésére vonatkozólag. Azt vallja, hogy a pannon-pontusi szedimentációt *megszilárdulása*, közzété válása *közben érte a* (rodániai) mozgás, melynek eredményeként keletkezett a »kaotikusan összegyűrődött« réteg. Pávai tehát tektonikus okokban látja a kérdés magyarázatát. Amikor e nézetét közzé tette (1938) Budapest altalajából még csak a pannon és fiatalabb üledékekből voltak ismeretesek ilyen gyúrt szerkezetek, tehát elmélete ezek magyarázatára kielégítőnek látszott. Azóta azonban Láng (7) (1943) Budakeszi környékéről a felsőoligocén (kattien) rétegekből írt le »sík- és lejtőstundrából ismeretes cirkulációs mozgásokat«, kevésbé fejlett zsákoskavicsokat, »s az agyagos kőzetek rétestésztaszerű« ráncolódásainak többnyire laposabb formáját.

A felsőoligocén rétegekben keletkezett gyúrt szerkezetre Pávai elmélete nem alkalmazható, mivel a felsőoligocén agyag, homokkő a rodániai mozgás előtt már kőzetté vált. Tektonikus okok tehát ilyen alapon, itt, nem játszhattak szerepet. Erre egyébként maga Láng is kitér, amikor arról ír, hogy »az oligocén agyag egyik vékony 1 cm-es padja a szoliflukció miatt erős gyűrődést szenvedett. Ezt nem lehet tektonikus okokra visszavezetni, mert pár m-rel tovább, ahol a jégkori folyamatnak már nem volt eredménye, az agyagpadok nyugodt, északias dőlését láthattuk.«

Újabban pedig, mint azt fentebb láthattuk, a kerepesiúti FAV-feltárásból is ismerhettünk meg a rodániai mozgás előtt megszilárdult szarmata agyagban sajátosan gyúrt szerkezetet.

Már korábban Schafarzik és Vendl is tagadta, hogy a jelenség tektonikus okokra vezethető vissza. »Inkey és Halaváts — írja — azt hitte, hogy a gyűrődésszerű jelenség a gyenge emelkedés okozta csuszamlásokkal magyarázható meg. Ez ellen szól azonban a kavics alatt levő pannoni rétegek nyugodt telepedése.«

Pávainak az a megállapítása, hogy a Drasche-téglagyári feltáráásban zsákoskavics csak a redőboltozaton alakult ki, és a szinklinálisban nem, még nem zárja ki, hogy itt jégkori képződményről van szó, mert:

1. a formakincs azonos Budapest különböző pontjairól leírt hasonló képződményekkel, melyek mindegyikénél redőboltozatról az irodalom nem tesz említést;

2. az általa említett zsákoskavics pontosan ugyanabban a szintben helyezkedik el, mint Budapest egyéb helyeiről ismeretes azonos képződmények, vagyis a pleisztocén terasz és a hordképes altalaj körülbelül 1—4 m-es sávjában. Ilyen mélységig, mint tudjuk, a periglaciális területek fagyhatása érvényesült;

3. a talajvizet ilyen »kaotikus« rendszer vagy rendszertelenség kialakítására képtelennek tartom, különösen az említett laza kőzetben. Gondoljunk csak a képződményekben oly gyakran előforduló fekvőredőformációra;

4. ilyen furcsa gyűrődéses szerkezet nemcsak a kavicsban, illetve a pleisztocén és annál idősebb képződmény érintkezési felületén jött létre, hanem akkor is, ha történetesen a kavics hiányzik és helyette pl. homokkő van;

5. az a körülmény, hogy a szinklinálisban nincs zsákoskavics, azzal magyarázható, hogy a fagyhatásnak a mélyebb szinten már nem volt eredménye.

Nyugodtan mondhatjuk tehát, hogy a tudomány mai álláspontja mellett Pávai felfogása e képződmények keletkezésére vonatkozóan nem nyújt kielégítő magyarázatot.

Ha az eddig elmondottakat összegezni akarjuk, akkor eredményképp megállapíthatjuk, hogy a Földalatti Gyorsvasút kerepesiúti nyílt feltárásának agyagos rétegeiben sajátos, gyűrődéses szerkezetet, zsákoskavicsokat, elmosódott partfalú, deformálódott patakmedret ismertünk meg, mely formakincs keletkezését sem tektonikus mozgással, sem torlódó jégtáblákkal, sem a mozgó víz mechanizmusával nem magyarázhatjuk meg. E képződmények keletkezését csakis a periglaciális területek éghajlati okainak egyik eredményére, a szoliflukciós jelenségre vezethetjük vissza.

Mi bizonyít a fentiekben leírt formakincs szoliflukciós jellege mellett?

1. A szoliflukciós folyamat kifejlődéséhez szükséges ismert alapfeltételek: az enyhe lejtőszög, a képlékeny, impermeábilis agyag — megtalálhatók;

2. e képződménysorozat abban a szintben helyezkedik el, amely szintig hazánk — közelebbről Budapest — területén a periglaciális területek fagyhatása még eredményesen érvényesült;

3. a lejtőtundra-jelenség által érintett sáv alatt és tőle néhány m-re Ny-ra a szarmata rétegek már nyugodt, zavartalan településűek;

4. a patakmeder elmosódott partfalait, deformált alakját más mint a szoliflukció létre nem hozhatta, mert csak a lejtőtundra-jelenséggel magyarázható, és mással semmivel, a nyugalmi állapotukból kimozdított kavicsok élére állított helyzete, s ugyancsak e jelenség kényszeríthette a meder kavicsait a lejtő talpa felé való spirális mozgásra.

Szintén a periglaciális területek éghajlati okaira vezethetők vissza a 2—3 ujjnyi sajátos lefutású homokerek, melyeket a váltakozó fagyhatás eredményeként létrejött homokkitöltésű fagyrepedéseknek tekinthetünk.

A FAV-építkezések során feltárt típusos jégkori formakincs egyben bizonyítékul szolgál arra nézve is, hogy a periglaciális területek éghajlati övének határa mélyen a főváros alatt húzódhatott.

Természetesen, mint azt Bulla (8) írja, »még nyitott kérdés, hogy mi az az erő, amely a síktundra poligóniumaiban a kőzetdarabokat körmozgásra, a lejtőtundra szalagjaiban pedig spirálisvonalban történő mozgásra kényszeríti, és milyen kapcsolatban áll ez az erő a szoliflukció tömegmozgató és tömegszállító erejével.«

A tundrajelenségek változatos formakincsét kialakító erőhatás kutatásához talán közelebb visz bennünket a fagyhatás és a szubpoláris éghajlat időjárási tényezőinek együttes vizsgálata. A változatos, néha igen szeszélyesrajzú formakincs kialakításában ugyanis szerepet játszhattak a különféle időjárási tényezők is, olymódon, hogy az ingadozó hőmérsékleti maximumok, illetve minimumok következtében változó mélységekig engedett fel illetve fagyott meg a talaj. Így állandóan változott a tundrajelenség által érintett sáv vastagsága. Ez az évi, havi esetleg napi hőmérsékletingadozás okozhatta azt, hogy a fagyhatás, konvekciós áramlás stb. által mozgásba hozott anyagi részecskék az időjárásváltozástól függően pályájukon — a felengedés vagy átfagyás erősségének megfelelően — gyorsabban, illetve lassabban haladtak, vagy mozgásukat esetleg be is szüntették. Egy újabb periódus (időjárás-változás) során az anyagi részecskék már az előzőtől eltérő intenzitással folytatták útjukat. Így alakulhatott ki azután helyenként — a fagyhatás közre-

játszásával — az igen szeszélyesrajzú formakincs: elvonszolódások (fekvőredők), esetleg zsákoskavicsek. S ez is lehet az oka annak, hogy nem mindenütt találkozunk úgynevezett típusos formációval.

Mindenesetre ma az az általános vélemény, hogy a talajfolyás bonyolult, összetett jelenségsorozatnak tekinthető. Mint azt Bulla is mondja (9), létrehozásában áramló, csúszó mozgásoknak, termikus eredetű térfogatváltozásoknak, kiegyenlítő áramlásoknak, a humusz és agyagkolloidok viselkedésének is lehet, sőt van szerepük. A kérdés végleges megoldásához még további részletes kutatásokra van szükség.

IRODALOM

Schajfárizik—Vendl: Geológiai kirándulások Budapest környékén. Bpest. Stádium. 1929.

2. *Pávai Vajna Ferenc*: Az 1938. évi budapestkörnyéki kiegészítő geológiai felvételi jelentésem. Földtani Intézet 1936—38. évi jel.

3. *Cholnoky Jenő*: A Spitzbergák. Földr. Közlemények 1912.

4. *Bulla Béla*: Mármarosí Kárpátok periglaciális jelenségeiről. Földt. Közlöny. I,XXI. 1941. p 195—200.

5. *Kerekes József*: Hazánk periglaciális képződményei (Beszámoló a Földt. Int. szaküléseinek munkálatairól Bpest. 1941.)

6. *Kerekes József*: Pestszentlőrinci fosszilis tundra képződmények Földt. Közlöny. LXIX 4—6. pp 1—9.

7. *Láng Sándor*: Jégkori talajfolyás Budakeszi határában (Földrajzi Közlemények LXXI/2 1943.)

8. *Bulla Béla*: Néhány szó a poláris és szubpoláris tundraképződmények kutatástörténetéhez. (Földr. Közl. LXIII. 1935.)

9. *Bulla Béla*: Általános természeti földrajz. II. k. (Tankönyvkiadó Bp. 1954.)

GLACIALBILDUNGEN IM AUFSCHLUSS KEREPESER STRASSE DER BUDAPESTER UNTERGRUNDBAHN

ZUSAMMENFASSUNG

Antal Barabás

An der Linie Kerepeser Strasse der Untergrundbahn in Budapest, kam ein schön entwickelter Solifluxions-Formenschatz ans Tageslicht. Die aufgeschlossene glaciale Bildung befindet sich an der Kreuzung Kerepeser-Strasse — Ablertirsaer-Strasse, an beiden Seiten der Strasse. An beiden Seiten der Albertirsaer Strasse waren infolge örtlicher Verhältnisse Abweichungen im Formenschatz zu beobachten. Von dieser Strasse östlich befinden sich Sackschotter, sandgefüllte Frostrisse, durch Solifluxion gestörtes, mit Schotter aufgefülltes Bachbett, dünne, schwach gefaltete Struktur, westlich von der Strasse ist der Solifluxionsprozess homogener, kräftiger und typischer entwickelt.

Die Erklärung dieser Abweichungen bildet der Umstand, dass 1. an der Ostseite der Prozess im pannonischen, an der Westseite dagegen in sarmatischen Schichten vor sich ging und 2. die Abdachungsverhältnisse verschieden waren (an der Ostseite $270^{\circ}/1-5^{\circ}$ an der Westseite $270^{\circ}/15^{\circ}$).

Die besondere Eigentümlichkeit der hier aufgeschlossenen Erscheinung besteht darin, dass auf einer Strecke von etwa 10—15 m zwischen den Solifluxionsformen, an beiden Seiten der Albertirsaer Strasse keine Spuren dieser glacialen Erscheinung entdeckt werden konnte. Die Lücke in den glacialen Erscheinungen kann mit der Denudationsarbeit des Flusses erklärt werden, der sich am Ende des Pleistozäns, oder zu Beginn des Holozäns hier eingeschritten hat.

Ein weiterer interessanter Zug der Solifluxionsformen ist die Gegenwart von Schotterablagerungen an der Ostseite. Diese Ablagerungen können als älter, als die sogenann-

ten Sackschotter, angesprochen werden. *Diese Schotter bildeten das Material eines jung-tertiären, durch die Solifluxion deformierten Bachbettes.* Das Material des Sackschotters stammt von der pleistozänen Donauterrasse, da die Sackschotter-Schichtreihe unmittelbar auf dem Niveau der Donauablagerung liegt.

Die Sackschotter sind oberhalb der Solifluxionformen gelegen, woraus mit Berücksichtigung der an anderen Punkten der Stadt Budapest entdeckten ähnlichen Gebilde die hypothetische Folgerung gezogen werden kann, dass diese Glacialbildungen die Erbschaft einer früheren Epoche, mit ebenfalls subpolarem Klima, bilden.

Der in den Lehmschichten des offenen Aufschlusses der Budapester Untergrundbahn aufgedeckte Formenschatz — die eigentümliche Faltenstruktur, die Sackschotter, das deformierte Bachbett mit verschwommenen Uferwänden, — kann weder mit tektonischen Bewegungen, noch mit aufgestauten Eisschollen, noch mit dem Mechanismus des beweglichen Wassers erklärt werden. Die Entstehung dieser Formen kann nur auf eine Folge der Klimaursachen periglacialer Gebiete, auf die Solifluxion zurückgeführt werden.

Über die Ursachen glacialer Bildungen herrscht in der Wissenschaft keine einheitliche Auffassung. Die gleichzeitige Untersuchung des Frostdruckes und der subpolaren Klimafaktoren mag vielleicht zur Klärung jener Kräfte beitragen, die diesen abwechslungsreichen Formenschatz herausgebildet haben.

BULGÁRIA GAZDASÁGI FÖLDRAJZA

DUDÁS GYULA

A felszabadulás után eltelt 10 év a bolgár nép életében egy egész korszakot jelent. Ez alatt a 10 év alatt a Bolgár Népköztársaság dolgozói annyit építettek, olyan csodálatos dolgokat alkottak, amelyekre a cári Bulgária félévszázad vagy még ennél is több idő alatt volt csak képes.

Bulgária természeti képe igen gazdag és rendkívül változatos.

Felszínének legnagyobb részét, az ország területének 40%-át dombos vidékek foglalják el (200—600 m-ig), csak 30% jut az alföldekre, míg 30%-a hegyvidék. A mezőgazdálkodásra legalkalmasabb részei a Dunai parti síkság, a Dunai táblás vidék, a Marica medencéje és a Közép- és Délbulgáriai medencék füzése. Ez aránylag nem nagy terület, viszont a kiváló talajviszonyok, az öntözési rendszerek kiépítésének a lehetősége fokozza e földek értékét.

Nagyon kedvezőek az éghajlati viszonyok is. A változatos éghajlati adottságok lehetővé teszik a legkülönbözőbb növények termesztését.

Az ország vizei nagy természeti kincset jelentenek a népgazdaság számára. A csapadék ugyan időben és helyben nagyon egyenlőtlenül oszlik meg, ennek ellenére a bolgár nép a felszabadulás után egyre nagyobb sikereket ér el az öntözőgazdálkodás kiterjesztésében, a vízienergia termelésében és a lakosságnak, valamint a fejlődő iparnak vízzel való ellátásában. A folyók és a Fekete tenger halban gazdagok. Azonkívül a Duna és a Fekete tenger olcsó, fontos víziutat biztosít az országnak.

A közép- és magashegyvidékeket borító erdők jelentős hányadot foglalnak el az ország területéből és elegendő faanyaggal látják el a népgazdaságot.

Az ország iparosítását elősegíti az ásványi kincsekben való gazdagsága. Bulgáriában mindazok a fémes és nem fémes ásványok megtalálhatók, amelyek korszerű, nagyteljesítményű ipari üzemek létesítéséhez és nyersanyagellátásához szükségesek.

Az új társadalmi viszonyok között tehát ez a gazdag és változatos természeti földrajzi környezet, fontos tárgyi feltétele, kimeríthetetlen forrása az ország szocialista építésének.

Bulgária államalakulásának rövid története

A mai bolgár föld legősibb lakói a trákok voltak, akik rövid ideig önálló, fejlett állami életet éltek. Kiváló földművelők és jó szőlősgazdák voltak, akik sok települést alapítottak. Közülük jó néhány az évszázadok megpróbáltatásai után még ma is fennáll, sőt némelyek az ország legnagyobb városaivá fejlődtek. Ilyen pl. Pulpudea (a mai Plovdiv), Serdika (a mai Szófia). Később azonban a trákok, a görögök és a rómaiak uralma alá kerültek.

Az ógörögök a Fekete tenger partján alapítottak gyarmati kikötővárosokat, amelyek igen fontos szerepet töltek be az ógörög társadalom kereskedelmi életében és a hadászatban. Ezek közül is a mai napig több város fennmaradt Bulgáriában, pl. Mesemvrija (Neszebar), Odesos (Sztálin-Várna).

A rómaiak az i. u. I. században jelentek meg a mai Bulgária földjén, a Duna vonalán végig határ-erődvonalat építettek ki, s a városokat erős fallal vették körül (pl. Russze). Az ország belsejében számos erődvárost, kaszárnyát és kitűnő összekötő utat építettek. Ezek nyomai ott ékeskednek Bulgária földjén, a kor fejlett társadalmi életének és kultúrájának tanúiként.

A népvándorlás idejében gyakran átkeltek a Dunán a hunok, gótok és az avarok, végigfosztogatva az egész Balkán félszigetet, felperzselvén a településeket.

Bulgária mai lakói bolgárok. A bolgár — minden más elmélettel szemben — szláv eredetű nép. Távoli szláv ősei valamikor a mai Bjelorusszia területén éltek. Ezek az ősi szláv népek a VII. század közepére már teljesen elszlávosították a Balkán félszigetet. Számuk jó néhány millióra rúgott. Ezzel szemben a névadó ősbolgárok csak a VII. század második felében jelentek meg a Balkán félszigeten Asparuch vezetésével (kb. 50 000-en lehetnek). A kisszámú ősbolgár nép mégsem veszett el nyomtalanul az itt élő szláv tengerben, hanem átvéve azok nyelvét és kultúráját, a bolgár nevet adta e népeknek. Az első bolgár cárság 679-ben alakult meg.

Az ókori bolgár társadalom fejlett, magas színvonalú kultúrájával kitűnt az összes akkori szláv népek közül. Ez a kultúra adta Cirill és Metod révén az összes szláv népeknek a szláv ábécé-t.

A virágzásnak indult bolgár cárság ellen azután rövidesen megindultak a bizánci impériumnak több évszázadig tartó állandó támadásai, amit hosszabb-rövidebb ideig tartó kemény elnyomás is követett. A XIV. század végén Bulgária török uralom alá került, ami közel 500 éven át tartott. Ez a fél évezred volt a bolgár nép fennmaradásának legnehezebb próbatétele.

A török uralom alól Bulgáriát az 1877/78-as orosz-török háború sikeres befejezése után a testvéri orosz nép szabadította fel. Bulgária ismét önálló állam lett. A nyugati imperialista államok azonban féltek attól, hogy Oroszország a baráti bolgár állam megteremtésével a Balkánon nagyon megerősödik, ezért mindent elkövettek, hogy Bulgária függetlenségének a megszilárdulását megakadályozzák.

Igy lett a fiatal bolgár állam az angol és a német imperialisták gyarmatosító politikájának egyik ütközőpontja. A nagyobb nyomást Bulgáriára Németország gyakorolta, így az első bolgár herceg és a későbbi uralkodók a német imperializmus ügynökeiként kerültek a trónra.

Az 1912/13-as balkáni háborúban Bulgáriát nagy veszteségek érték. Ezt használta fel a német imperializmus, amikor Bulgária felnövekedő fiatal burzsoáziájának sovinszta és revansista törekvéseit a saját politikájának szolgálatába állította. Elhintette a »nagybolgár« sovinizmus eszméjét, a »Nagy-Bulgária« uralkodói hivatását a Balkán népei felett. Ezzel Németországnak sikerült az országot mint szövetségest belekényszeríteni az első imperialista világháborúba, ami az ország katasztrófájával végződött. Bulgária elvesztette az Égei tenger partvidékét (Nyugat-Trákiát), Dél-Dobrudzsát és Nyugat-Bulgária néhány gazdag határmenti körzetét.

A burzsoá uralkodó klikk az első világháború után folytatta népellenes politikáját, s fasiszta diktatúrát valósított meg az országban, majd Németország oldalán belesodorta Bulgáriát a második világháborúba is.

Az egyetlen erő, amely ellenállt a burzsoá sovinizmus és a faszizmus népellenes törekvéseinek, az a Bolgár Kommunista Párt vezette fiatal bolgár munkásosztály volt. A Szovjet Hadsereg és a bolgár munkásosztály hősie harca, a félelmetes erejű partizánmozgalom szabadította fel Bulgáriát 1944. IX. 9-én a faszizmus igája alól.

A fasiszta hadseregek kiűzése után a felszabadult nép kezébe vette a hatalmat. A felszabadulás után az ország politikai és gazdasági élete — hasonlóan a többi népi demokratikus országhoz — rohamosan fejlődött.

1946-ban eltörölték a cárizmust és ugyanaz év szept. 15-én kikiáltották a népköztársaságot. 1947-ben a Hazafias Arcvonalban tömörült demokratikus pártok, élükön a BKP-tal fényes győzelmet arattak a parlamenti választások során. A bolgár nép kivívta jogait és az ország törvényes ura lett.

A BKP V. kongresszusán, 1949 decemberében kidolgozták az első 5 éves tervet és Bulgária gyors ütemben elindult a tervgazdálkodás útján a fel-emelkedés felé.

A népesség

Az első népszámláláskor, 1887-ben Bulgáriában 3 154 000 lakos volt. A lakosság száma azóta több mint kétszeresére növekedett. A mai Bulgária 110 846 km²-nyi területén 1946-ban 7 028 000 ember élt.

A lakosság növekedésének egyik fontos tényezője a *születések* számának emelkedése, amely egyúttal a népgazdaság helyzetének, a lakosság élet-színvonalának is fokmérője. A kapitalizmusban a nép nehéz kizsákmányolás alatt élt, állandóan szegényedett és ez erősen visszahatott a születések számára is. Míg az 1878 utáni években a születések arányszáma elérte a 40 ezreléket, ez az első és második világháború közötti időkből már 21 ezrelékre csökkent. A népi demokrácia éveitől a lakosság életszínvonalának az emelkedésével ismét fokozatosan nő a születések arányszáma is, ami 1952-ben már túlhaladta a 23,3 ezreléket.

A kapitalizmusban feltűnően magas volt a halálozási arányszám. Ez a század elején 23 ezrelékre emelkedett, a második világháború elejéig 14 ezrelékre csökkent, de aránylag még ez is magas volt a többi európai országhoz képest. Ez a magas halálozási szám a nagyon rossz gazdasági viszonyok mellett az egészségügy elmaradottságát is tükrözte. A csecsemő-halálozások arányszáma pl. egy időben elérte a 150 ezreléket is. A halálozások arányszáma 1948—52-ben már 11,3 ezrelékre csökkent. Bulgáriában tehát háromszor-négyszer nagyobb a természetes szaporodás, mint az Egyesült Államokban, Angliában és más tőkés országokban. A természetes évi szaporodás 1939-ben 9 ezrelék volt. Ez a szám 1950-ben 14 ezrelékre növekedett.

A kapitalizmus hagyatéka volt az analfabétizmus is. A felszabadulás után 1946-ban még a lakosság 31%-a írástudatlan volt, de 1952-re Bulgáriában majdnem teljesen felszámolták az analfabétizmust. 1944 óta több mint ezer községben, ahol ezelőtt nem volt semmiféle tanulási lehetőség, iskolákat építettek és nyitottak meg. Megnövekedett a középiskolák száma is. Új egyetemeket és főiskolákat építettek és nyitottak meg a nagyszámú egyetemi

hallgatóság részére. Bulgáriában jelenleg 20 egyetem és főiskola 42 fakultásán 30 000 egyetemi hallgató tanul.

A lakosság megoszlása nemzetiségek szerint

A burzsoá uralom idején a nemzetiségi kérdés megoldatlan maradt. A nemzetiségek nem élvezhették a törvényes jogokat, megfosztották őket a politikai és kulturális lehetőségektől, nem volt saját iskolájuk, sajtójuk, parlamenti képviselőjük. A sovinizta, nagybolgár célokért ábrándozó uralkodó körök elnyomták őket. Különösen nehéz helyzetük volt a makedonoknak, a törököknek és a cigányoknak. Az analfabéták nagy része is közülük került ki. A nemzetiségi probléma ma teljes egészében megoldódott. Bulgária példáján láthatjuk, hogyan kell helyesen alkalmazni a sztálini nemzetiségi politikát. E politika eredményeként a bolgár nép ma erkölcsileg és politikailag megerősödött, egységes egészet alkot. A dimitrovi alkotmány biztosítja az ország minden nemzetiségének a szabad kulturális és politikai fejlődést.

Az ország lakosainak 88%-a *bolgár*. Földrajzi elhelyezkedésüket illetően a bolgárok az ország minden részében túlnyomó többségben vannak a nemzetiségekhez képest.

A *bolgár mohamedánok-pomákok* a bolgárok csoportjához tartoznak, akik a török elnyomás alatt elmohamedánosodtak, de megőrizték bolgár nyelvüket, szokásaikat és erkölcsüket. Számuk 130 000 főre tehető. Nagyobb számban a Nyugat Rodopében és a Sztára planina középső részén élnek.

A *makedonok* szláv népek, nyelvükben, erkölcsükben, szokásaikban nagyon közel állnak a bolgárokhoz. Számuk néhány százezer főre tehető. Főleg a Pirin-hegység környékén, a Pirini Makedóniában élnek, de elég szép számban szétszórtnak is letelepedtek az ország különböző területein. A kapitalizmusban a makedonok legádázabb ellenségei a nagybolgár sovinizták voltak, akik egész Makedóniát gyarmatként akarták Bulgáriának megszerezni, népét pedig kizsákmányolni. Érthetővé válik tehát, miért éppen ez a rész volt az országnak a legelmaradottabb területe.

A szlávok után a legnagyobb számú nemzetiség a *török*, akik az ország lakosságának a 6%-át alkotják. Nagyrészüket a török uralom alatt telepedett le Bulgáriában, de köztük sok az eltörökösödött bolgár is. Fő településeik Deli Ormán, Dél-Dobrudzsa, Keleti Sztára planina, Kelet-Rodope vidékén vannak.

A *cigányok* az ország lakosságának 2%-át alkotják (kb. 150 ezer). Nagyrészüket a városok és nagyobb falvak szélén telepedett le, különben szétszórtnak mindenütt megtalálhatók az országban.

Kisebb számban élnek még Bulgária területén *románok*, akik a XVIII. században jöttek át a Dunán, menekülve a román földesurak embertelen kizsákmányolása elől. Főleg a Duna mentén Vidin környékén telepedtek le.

A román nemzetiséghez tartoznak még a *karakacsánok* és a *kucovlaszok*, kis létszámú pásztorkodó népek. Nyáron a magas hegyi legelőkön legeltetik nyájukat, télen pedig a melegebb, Délkelet-Bulgária mezőire húzódnak le.

Az *örmények* ugyancsak kisszámú nép, számuk kb. 30 000. Nagyrészüket a múlt század végén a közismert örmény mészárlások elől menekült Törökországból, illetve egy részük a görög-török háború után, 1922-ben telepedett le Bulgáriában. A Bulgáriában élő örmények legnagyobb része Plovdivban és Szófiában él.

Az ország különböző részein kevés számban élő egyéb, kis nemzetiségek is teljes szabadságjogokat élveznek a Bolgár Népköztársaságban.

A lakosság sűrűsége, osztálytagozódása, foglalkozása

Az orosz-török felszabadító háború után az ország népsűrűsége igen gyér volt, egy km²-re 30 ember jutott, 1952-ben azonban az átlagos népsűrűség km²-ként már 66 fő volt.

A tőkés termelőerők fejletlenségének maradványaként és a mezőgazdaságnak az ország népgazdaságában elfoglalt fontos helyzeténél fogva a lakosság nagy része még ma is a legtermékenyebb tájakon: a Dunai táblás vidéken és a Marica medencéjében tömörül. Itt az 1 km²-re eső átlagos népsűrűség meghaladja a 80—100 főt. A szocialista iparosítás azonban egyre inkább érezteti hatását a népesség eloszlásában is. A legiparosodottabb vidékek (Szófiai medence, Dimitrovo, Gabrovo, Plovdiv vidéke stb.) népsűrűsége igen magas: eléri a 110—120—300 főt km²-ként, sőt helyenként a 300-at is meghaladja.

Ritkábban lakottak az ország magas hegyvidékei (Pirin, Rila, Nyugati Rodope, Sztrandzsa stb.) és viszonylag Dobrudzsa is. A népgazdaság fejlődésével: a magas hegyvidéken fakitermelő üzemek létesítése, a vízierőművek építése és a dobрудzsai természetátalakító munkák azonban egyre nagyobb mértékben járulnak hozzá a lakosság arányosabb eloszlásához.

A felszabadulás előtti Bulgáriában az 1934-es hivatalos adatok szerint a népesség osztálytagozódása a következő volt:

Megnevezés	Az összlakosság %-ában
Gyárosok, bankárok, nagykereskedők	7,0-át,
A középosztály	25,0
Munkások, falusi félproletárok és egyéb bér munkások	22,0
Kis- és törpebirtokosok	46,0
Összesen	100,0

A kizsákmányolók közül úgyszólván hiányzott a feudális nagybirtokos réteg, amely a török uralom alatt csaknem teljesen felszámolódott. A népesség *osztálytagozódása* a lakosság foglalkozás szerinti megoszlásával együtt tükörképe volt az ország fejletlen gazdasági életének és félgymati helyzetének.

A népesség foglalkozás szerinti megoszlása a következőképpen alakult:

Foglalkozási ág	Az összlakosság %-ában
Mezőgazdaság	79,9
Ipar és közlekedés	9,3
Kereskedelem	2,4
Véderő	2,2
Háztartási alkalmazott, egészségügyi szolgálat stb.	2,2
Tudományok és művészetek képviselői és alkalmazottai	1,2
Egyéb foglalkozású	2,8

A felszabadulás után a lakosság osztálytagozódás és foglalkozás szerinti megoszlása gyökeresen megváltozott. Amíg 1944 előtt két alapvető osztály volt: a munkás- és a tőkésosztály, addig ma a tőkésosztályt már teljesen felszámolták és Bulgáriában csak a munkás és a dolgozó parasztság osztálya a társadalom kizárólagos alappillére. A lakosság foglalkozás szerinti megoszlásában az iparosítás igen mélyreható változásokat hozott. Már 1948-ban 15%-ra növekedett az ipari munkások száma a mezőgazdasági és egyéb foglalkozású lakosok rovására. Ez a növekedés a további iparosítás eredményeként még erőteljesebb lesz.

Érdekes a városi lakosság arányszámának alakulása is. A felszabadulás előtt a gazdasági élet fejlettsége és az országnak egyoldalú agrárjellege miatt a városiasodás igen kismérvű volt. A népességnek 1887-ben mindössze 18,8%-a lakott városban. A kapitalizmus további évtizedei sem mutattak nagy fejlődést, mert 1934-ben még mindig alacsony volt a városi lakosság aránya: mindössze 21,4%. Az új társadalmi viszonyok között a gazdasági élet szocialista fejlődése során a városi lakosság igen erőteljesen növekedik. Az összlakosságnak 1946-ban már a 25%-a volt városlakó és az arányszám gyorsan halad a 30% felé.

Bulgária népgazdasága

A gazdasági élet fejlődésének rövid áttekintése. A gazdasági élet fejlődése a feudalizmus korszakában

A csaknem 500 éves török uralom erősen késleltette, de nem tudta az ország gazdasági fejlődését megállítani. A török porta állandó hadjáratai szükségessé tették, hogy a hátorszáiban, így Bulgáriában is stratégiai, hadi vagy adminisztrációs településhálózat épüljön ki. (Ilyen települések voltak pl. Harmanli, Pazardzsisik, Sztanke Dimitrov (Dupnica), Russze, Szvistov, Lom stb.).

A török települések mellett, különösen az alacsony és a közép magas hegyvidékeken, ahol a török uralom ideje alatt a bolgár lakosság többsége húzódott meg — kézműves-kisiparos központok alakultak. (pl. Kotel, Szliven, Gabrovo, Levszkihrad (Karlovo), Vazovgrad (Szópot), Szamokov stb.) A török férfilakosság zömét állandóan a különböző hadműveletek kötötték le, maradék részük pedig sajátos, a bolgárokétól eltérő jellegű kézművességgel (borbély, kefekötő,) foglalkozott. A bolgár kézművesek: szabók, kelmefestők, takácsok stb. így szinte monopolhelyzetben éltek. A török hadsereg állandó hadianyagszükséglete elősegítette a kézművesség fejlődését. Sőt a török kormányok privilégiumban is részesítették ezeket a bolgár kisiparosokat, akiknek a kezében több mint 60 különféle kézműves iparág termelése összpontosult. Ezt elősegítette az is, hogy ezeknek az iparágaknak kialakulásához szükséges nyersanyagokat és hajtóerőt a természeti földrajzi környezet bőven szolgáltatott. Különösen nagy lökést adott ez a takácskézművesség fejlődésének. A hadsereg ruhával való ellátására egymásután alakultak a manufaktúrák. 1834-ben Szlivenben az első bolgár textilgyárat is felépítették.

Jelentős volt még a szabó, a kelmefestő, a sapkakészítő kisipar, amely szintén a hadsereg számára dolgozott. Nagy szerepet töltöttek be a szíjgyártó és bőrfeldolgozó, a szőnyegszövő, selyemfonó, papucsos, késes, vas-

feldolgozó, sajt- és túrókészítő, szappankészítő és rózsaoil-lepárló kézműves műhelyek és manufaktúrák is, amelyek az eredeti tőkefelhalmozás útján az ország későbbi kapitalizálódásához jelentős mértékben járultak hozzá. Annak ellenére, hogy az iparosítás ugyan már a török uralom alatt megindult Bulgáriában, fejlődése mégis nagyon messze elmaradt az akkor már igen fejlett nyugateurópai tőkés államok mögött.

A XIX. század közepétől kezdve a kézműipar, a manufaktúrák hanyatlásnak indultak, mert nem tudtak versenyezni a nyugateurópai gyáriparral.

A gazdasági élet fejlődése a kapitalizmusban

Bulgária tőkés fejlődésének szakaszában elmaradt mezőgazdasági ország volt, amely primitív mezőgazdasággal és gyengén fejlett iparral rendelkezett.

Az ország rendkívül fejletlen termelőerőinek megfelelően a nemzeti jövedelem nagyon alacsony volt.

A gazdasági elmaradottságot világosan mutatta a *mezőgazdaság* túlsúlya az iparral szemben. Az ország tőkés fejlődésének még az utolsó éveiben is, amikor a fejlődés a leggyorsabb volt, a mezőgazdaság és az ipar aránya 73 : 27 volt a mezőgazdaság javára. A lakosságnak kereken 80%-át a mezőgazdaság foglalkoztatta. 1930—1940-ig a mezőgazdaság adta a nemzeti jövedelem 2/3-át és a kivitel értékének a 90%-át. Annak ellenére, hogy a mezőgazdaság volt a gazdasági élet legfontosabb ága, az mégis rendkívül elmaradott volt. A gazdag termőterületeket az ország kedvező éghajlati adottságai és talajviszonyai ellenére sem használták ki tervszerűen, rablógazdálkodás uralkodott majd mindenütt. Korszerű mezőgazdasági technikát, öntözőgazdálkodást, műtrágyázást stb. nagyon kis mértékben alkalmaztak vagy egyáltalán nem ismerték. A termelés is nagyon egyoldalú volt. A növénytermesztés túlnyomórészt a búza, kukorica, árpa, bab, napraforgó, tök termelésére korlátozódott.

Nagyon laza volt a kapcsolat az iparral is. A mezőgazdaság nem tudott kellő mennyiségű nyersanyagot biztosítani az ipar számára és fordítva, az ipar nem látta el a mezőgazdaságot gépekkel, műtrágyával és más fontos ipari termékkel.

Az állattenyésztés elmaradottsága még nagyobb volt.

A mezőgazdasági termelés fejletlen, külterjes voltára fényt derítenek a tulajdonviszonyok is. Az országban 200 000 szétदारabolt törpegazdaság volt. A szegény törpe- és kisparaszti birtokosok nem tudtak ellenállni az imperialistáktól függőviszonyba került Bulgária állandóan fokozódó kapitalista kizsákmányolásának. A földek magántulajdona és szétदारaboltsága nemcsak hogy lehetetlenné tette a fejlett agrotechnika alkalmazását a mezőgazdasági termelésben, de sok esetben még a középbirtokosok is alig tudták saját munkájukból szükségleteiket biztosítani.

Az *iparra* 1939-ben a nemzeti jövedelemnek mindössze 1/5-e jutott. Az ipari áruk az ország kivitelében azonban csak 5%-ban részesedtek. Ugyanakkor az ipari munkásság csak 8—10%-át tette ki az összlakosságnak. Ezenkívül az iparban a könnyűipari ágazatok uralkodtak. 1939-ben a könnyű- és a nehézipar aránya 79 : 21 volt.

Az iparosítás üteme nagyon lassú volt. 1921—1940-ig az ipari termelés mindössze 2,8-szorosára növekedett. Az országnak nem volt egyetlenegy

kohója, gépgyára sem. Majdnem minden felszerelést, gépet, sőt fém-félfészárut — pl. kilincset, még szeget is — külföldről kellett behozni.

Jellemző volt az ipar földrajzi eloszlására az is, hogy az ipari üzemek inkább csak a középső országrészekben helyezkedtek el, egyes vidékek pedig, főleg a határrészek (Dobrudza, Pirini Makedonia, Vráca körzet, Rodope) úgyszólván teljesen ipar nélkül maradtak.

Az előbbiekből láttuk, hogy a török feudalizmus hosszú ideig hátráltatta az ország gazdasági fejlődését. A török uralom alól való felszabadulás után kitárult az út a tőkés fejlődés előtt. Ez a fejlődés azonban nagyon lassú volt és már belenyúlt az imperializmus szakaszába. Éppen ezért Bulgária könnyű prédája lett az imperialista hatalmaknak. A külföldi tőke nagy piaci lehetőségeket, gazdag nyersanyagbázist és olcsó munkaerőt talált Bulgáriában, ezért megindult a tőkekivitel Bulgária felé. Kezdetben főleg angol, belga, francia és olasz tőke talált elhelyezést az országban. A második világháború előtti években megerősödött a német tőkések befolyása, sőt 1943-ban a német tőke már a külföldi tőkebefektetések 63%-ára rúgott. A második világháború idején a külföldi tőke az ország részvénytársaságaiban 40%-ra emelkedett és igen jelentős helyzete volt az iparban, a pénzügyekben és a kereskedelemben.

1924—1934-ig az ország nemzeti jövedelmének 30%-a nyereség formájában a külföldi tőkészek zsebébe vándorolt. A külföldi tőkészek és a bolgár burzsoázia kirabolták a bolgár népet, s az igen kedvezőtlen egyoldalú hitel-szerződésekkel évtizedes rabságba és függőségbe hajszolták az országot. Jellemző példája ennek az, hogy a török rabiga alóli felszabadulástól 1938-ig Bulgária 40 milliárd léva hitelt kapott a külföldi tőkésektől és 212 milliárdot kellett érte visszafizetnie. A belföldi tőke összefonódott a külföldi monopol-tőkével, az ország félgymarmattá süllyedve senyvedt egészen az 1944-ben történt felszabadulásig.

A népgazdaság általános jellemzése a felszabadulás után

Ipar

Az ország burzsoáziája, amint az előbbieken láthattuk, a második világháború után súlyos gazdasági örökséget hagyott a népi demokratikus kormányra. A helyzet súlyosságát növelte a német fasiszták nagyméretű rablása is.

A párt és a kormány az ország gazdaságának helyreállítására ezért 1947—48-ra *kétéves újjáépítési tervet* dolgozott ki, amelynek legfontosabb feladata: *az 1939-es termelési színvonal elérése volt*. A tervet az eredetileg kitűzött célokat túlteljesítve, sikeresen fejezték be.

Az ipari termelés nemcsak elérte az 1939-es színvonalat, hanem 70%-kal túl is haladta azt. A mezőgazdaságban a növénytermesztés az egymásután két esztendőben pusztító aszály ellenére is elérte az 1939-es színvonalat. Az állattenyésztés azonban 10%-kal elmaradt a tervelőirányzattól. Ennek oka a súlyos háborús veszteségben és a nagy szárazságban keresendő. Az utóbbi megnehezítette a takarmányellátást. A kétéves terv sikeres befejezésével a nemzeti jövedelem 1939-hez képest 10%-kal növekedett.

Ezek az eredmények szolgáltak kiindulópontul az *első öt éves tervhez*, amelyet 1949-ben kezdtek meg. E terv főfeladata a szocializmus alapjainak a lerakása volt. Az első öt éves terv a szocializmus ipari bázisának a megteremtésére fordította a legtöbb gondot. Az előirányzat szerint az ipari termelésnek 1953-

ban az 1939-es színvonal 4-szeresére kellett emelkednie. Ezt a tervet már 1952-ben, egy évvel a kitűzött határidő előtt túlteljesítették.

Amíg az első és második világháború közötti 20 éves időszakban az ipari termelés évente átlag 8%-kal növekedett, addig az ötéves terv-időszak alatt ez a növekedés több mint 24% volt, azaz az ipari termelés 3-szor gyorsabban növekedett, mint a kapitalizmus idején.

Az ötéves terv igen jelentős feladata volt a nehézipar megerteremtése és megerősítése. E feladat teljesítése a népgazdaság egyik legjelentősebb és legszebb eredménye. 1952-ben a nehézipar termelése az 1939. évinek 7-szeresére emelkedett. Legnagyobb volt a fejlődés az elektromos iparban, bányászatban, kohászatban, a gépgyártó iparban és a nehéz vegyiparban.

A nehézipar nagyarányú fejlődése mellett a könnyűipar termelése is jelentősen — a háború előttinek két- és félszeresére — növekedett.

Az ipar nagyarányú fejlődése maga után vonta a népgazdaság általános felépítésének és az ország gazdasági jellegének a megváltozását is. Az ipari termelés értéke az összertermelésben 1952-ben már 55,9% volt, a közben erősen szocializálódott és gépesített mezőgazdasági termelés értékével (44,1%-kal) szemben. Megváltozott a nehéz- és könnyűipar aránya is, a nehézipar javára, amely az összipari termelésből már 43,9%-kal részesedett.

Mezőgazdaság

Az ötéves terv a megművelt terület 60%-át kívánta kollektivizálni (1953-ra), előre számolva a nagyfokú gépesítés és a vezetőkéder-szükségletek kielégítésével. Az előirányzott tervet már az 1952. év végére túlteljesítették. Bulgáriában jelenleg a megművelt föld több mint 65%-a tartozik a szocialista szektorhoz. Ezek a kollektivizált földek magukban foglalják a fő gabonatermő, valamint a legfontosabb növénytermesztő és állattenyésztő területeket.

A kollektivizálás nagyon gyorsan meghozta várható eredményeit. Az egykor nyomorgó, éhező kisparasztok országában ma jómódú, gazdag parasztok élnek. A fejlett agrotechnikával rendelkező gépesített mezőgazdaság ma már bőségesen el tudja látni a lakosságot élelmiszerekkel és az ipart nyersanyaggal.

Igen jó eredményt értek el az állattenyésztés fejlesztésében is. Jelentős takarmánybázist tudnak biztosítani. Gyorsan növekedik a tej-, hús-, gyapjú-hozam.

Ezek a tények mindennél beszédesebben bizonyítják azt a hatalmas fejlődést és a gazdasági életnek valóságos forradalmi átalakulását, amelyet a bolgár dolgozók vívtak ki rövid idő alatt a Szovjetunió és a népi demokratikus országok segítségével.

A népgazdaság legfontosabb iparágai

A nehéz ipar

Energiagazdálkodás

A felszabadulás előtti gazdasági élet elmaradottsága az ország akkori rendkívül csekély villanyenergiatermelésében is megmutatkozott.

Az európai országok közül Bulgária a legutolsók közt volt a termelt villanyenergia mennyiségét, illetve az egy főre eső KW óraszámot illetően. Ez az elmaradottság olyan nagyméretű volt, hogy a népgazdaság minden

erőfeszítése — az ötéves terv ragyogó eredményei ellenére — a mai napig sem tudta teljes egészében felszámolni.

A szocialista iparosítás egyik alapvető feladata tehát az ország villamosítása. Ennek megvalósítására Bulgária különböző vidékein egyidőben több nagykapacitású hőerőművet kezdtek el építeni. A legnagyobbak közül már üzemben van a »Republika« Szófia és Dimitrovo között, a »Vlko Cservenkov« Dimitrovgrádban, a »Sztálin« Szófiában és még számos más hőerőmű az ország legelmaradottabb helyein. A dimitrovgrádi hőerőmű a legnagyobb a Balkán félszigeten. Nagy erővel fogtak hozzá a régi hőerőművek kibővítéséhez, valamint a vízierőművek építéséhez és a régiek korszerűsítéséhez is. Az erőművek a legmodernebb és a legtökéletesebb technikával vannak felszerelve, berendezésüket majdnem teljes egészében a Szovjetunió, Csehszlovákia és Magyarország szállította. A nagyarányú erőműépítkezés első eredményei már is mutatkoznak: a villanyenergia-termelés az ötéves terv végén a háború előttinek az ötszörösére emelkedett.

Ez a mennyiség azonban még mindig nem elegendő az ország villamosítási tervének a végrehajtásához, mert a rohamosan fejlődő ipar szükségletével nem tud lépést tartani. Ezért addig, amíg Bulgáriában elkészülnek a nagykapacitású vízierőművek és felépülnek a további nagy hőerőművek, a Román Népköztársaság nyújt segítséget a bolgár ipar villanyenergia-szükségletének ellátásához. (Közvetlenül Giurgiu—Russze között a Duna alatt kábelek vezetnek Bulgáriába a villanyáramot.)

A villanyenergiatermelés legfontosabb bázisa a kőszén és a vízierő. Mielőtt megismernénk e fontos energiabázisok és a többi ásványkincsek termelésének a fejlődését, vizsgáljuk meg azokat a nehézségeket, amelyek a bányászat fejlődését a felszabadulás előtt megakadályozták.

A felszabadulás előtt a geológusok és egyéb »szakemberek« nagy része azt hitte, hogy az ország ásványkincs-készletei igen szerények. Ezeket a feltevéseket a német imperializmus ügynök-geológusai még »tudományosan« is alátámasztották azzal a szándékkal, hogy Bulgáriát az iparosítás lehetőségeinek még a gondolatától is távoltartsák és félgymatkként tarthassák meg piacuk számára. Ezért nem is folytak komolyabb tudományos jellegű geológiai kutatások, illetve ezek csak a hadiipar fontos alapanyagainak (színesfém-, acélnemesítő fém-, ércetek stb.) a feltárására korlátozódtak. A feltárt kincseket pedig kiszállították a német hadigépezet számára.

A felszabadulás után a szovjet geológusok segítségével és a népi kormány hathatós támogatásával egymás után szervezték meg a kutató expedíciókat, amelyek mesébe illő kincseket tártak fel a föld mélyéből. A kutatások még mindig folynak, de az eddig feltárt bányákból és a néhány éve folyó kitermelés eredményeiből is megállapítható, hogy Bulgária Európának ásványkincsekben egyik leggazdagabb országa. Ennek a ténynek óriási gazdasági jelentősége van, mert meggyorsítja a szocialista iparosítást.

A kutatások folytán kiderült, hogy Bulgária *kőszénkészletei* a leggazdagabbak az egész Balkán félszigeten. A készletek több milliárd tonnát tesznek ki. A kőszénnek legnagyobb része barnaszén, de bányásznak fekete kőszént, sőt antracitot is.

1936—40-ben a kőszéntermelés alig haladta meg az évi 2 millió tonnát. 1952-ben azonban már 7 és fél millió tonnára túlteljesítették az 1953. évi 6 és félmillió tervelőirányzatot is. Legfontosabb a Dimitrovói-, Bobovdoli-, Pirini-, Marbasz-, Fekete-tengeri és a Sztára planinai szénmedence.

A köszénnek nagy gazdasági jelentősége van, mert jelenleg Bulgáriában még ez a legfontosabb energiabázis. A köszén az iparosítás és a közlekedés (vasút, hajó) kenyere. Jelentősége a nagyteljesítményű vízierőművek beállításaival sem csökken, mert a gyorsan fejlődő ipar a többszörösét is felemészti majd a most termelt mennyiségnek.

Az újonnan felépült és a második ötéves tervben épülő új hatalmas *vízduzzasztóművek* és nagyteljesítményű *vízierőművek* jelentős, ugrásszerű növekedést eredményeznek az ország villamosenergia-ellátásában. Ugyanakkor megváltoztatják a villamosenergia-gazdaság technikai felépítését és az energia bázisát is, mert 1960-ra a vízierőművek szolgáltatják majd a népgazdaság villamosenergiájának több mint a felét.

Annak ellenére, hogy Bulgária folyói rövidek és a csapadékeloszlás sem egyenletes, az igen kedvező felszíni viszonyok következtében mégis a magas hegyvidékek, különösen a Rodope masszívum és a Sztára planina az ország energiakészletének valóságos tárházai. Ezekre a magas hegyvidékekből eredő sebesvízű folyókra az erőművek egész rendszerét lehet építeni azáltal, hogy a víz esését a nagy tengerszintfeletti különbség következtében többszörösen meg lehet szakítani.

Az ország legjelentősebb duzzasztóművei és erőművei az Iszker folyón épülő »Sztálin«, a Tundzsa folyóra épülő »Georgi Dimitrov«, a Roszica folyóra épült »Alexander Sztambolinszki«, és a Vacska egyik mellékfolyójára épült »Vaszil Kolarov«. Nagy jelentőségűek a Sztruma folyón már felépült »Sztudena« és a Topolica folyón épülő duzzasztóművek is. Ezeken kívül nagy számmal épültek és épülnek még a közepes és kis teljesítményű, valamint mikroerőművek is a Sztruma, Meszta, Aszenica, Arda, Lom, Vít, Jantra stb. folyókon, illetve ezek mellékfolyóin.

Duzzasztóművek egyúttal tárolják az öntözővizet is, amely a turbinák megforgatása után mint »fáradt« víz kerül az öntözőrendszerek csatornáiba.

Siker koronázta a több éve kitartóan folyó kőolajkutatásokat is. A kőolajmezők kiterjedése és a termelt kőolaj mennyisége részleteiben még nem ismeretes, annyi azonban bizonyos, hogy az új energiabázis, a *kőolaj*, az ország energiagazdálkodásába és a szocialista iparosítás ütemébe új lendületet visz.

Az eddigi ismert adatok szerint a kőolajkutak nagyrésze Sabla környékén (Sztálin-Várna körzet) a Fekete tenger partvidékén helyezkedik el.

A kitermelő ipar sok ásványi kincsel látja el az egyes iparágakat. Közülük legjelentősebb a *vasérc*. Vasérc az országban nagyon sok helyen fordul elő. Gazdag és jóminőségű ércek vannak Csiprov, Jambol és Haszkovo környékén. Az ércek vastartalma helyenként eléri a 70—75%-ot is. Jelentős előfordulások vannak még Szófia környékén, a Fekete tenger partvidékén és a Sztára planinában is. A vasérc termelése 1939-ben még alig érte el a 21 000 tonnát. 1952-re ennek 15-szörösére emelkedett.

*Rézérc*ekben is gazdag az ország. A bolgár rézérc igen értékes, réztartalma magas és emellett magas ezrelékszámban tartalmaz aranyat, ezüstöt és más fémeket is. Rézércet Vráca, Burgász és Panagjuriste környékén bányásznak, de jelentős telepeket tártak fel másutt is (pl. Aszenovgrad, Belogradcsik környéke, az utóbbi a híres jugoszláv Bori rézérctelepek folytatása). A gazdag rézérc-előfordulások több rézérc-feldolgozó üzem, kohó építését és további új nagyüzemek létesítését teszik lehetővé.

A *mangán* előfordulása kisebb jelentőségű, de országos viszonylatban mégis igen fontos. Mangánt bányásznak Sztálin, Jambol és Szófia környékén, de előfordul még sok más helyen is.

Az ország fő ásványi kincsei a *színes fémek ércei*, amelyeket sokféle bányásznak. Az első ötéves terv folyamán óriási készleteket tártak fel ezekből a rendkívül értékes, az iparban nélkülözhetetlen ércekből. Különösen az *ólom* és *cink* ércek mennyisége számottevő, de igen jelentősek a *krómérc*-előfordulások is. Ezek mellett meg kell még említeni a kisebb jelentőségű *aluminiumérc*-előfordulásokat, az *ezüstöt* és az *aranyat*.

A legtöbb színes fémércet a Rodopében — a »Bolgár Ural«-ban — Szófia környékén és a Sztára planinában, Csiprov környékén tárták fel.

Igen jelentős helyet foglal el a kitermelő iparban a *sóbányászat*. Több mint 67 ezer tonna sót nyernek a Fekete-tenger vizéből. Kősót bányásznak Provádija környékén, ahol a sókészlet Bulgária 2500 évi szükségletét fedezi. Ez a hatalmas készlet segítette elő a nehéz vegyipar kifejlődését és jelentős valutabázist teremtetett az országnak.

A *gépészbányászat* is fontos szerepet játszik az iparban, mert kiváló minőségű nyersanyagot ad a híres cementgyártáshoz. A bolgár »Márka 400«-as cement igen keresett cikk mindenütt.

Az ország földtani felépítésénél fogva rendkívül gazdag *építőanyagokban*, terméskövekben (homokkő, mészkő, gránit, szienit, márvány stb.). Meg kell említeni még a *kaolint*, amelyet ugyancsak nagy mennyiségben bányásznak Északkelet-Bulgáriában (Novi Pazar és Iszperich környékén).

A kohászat

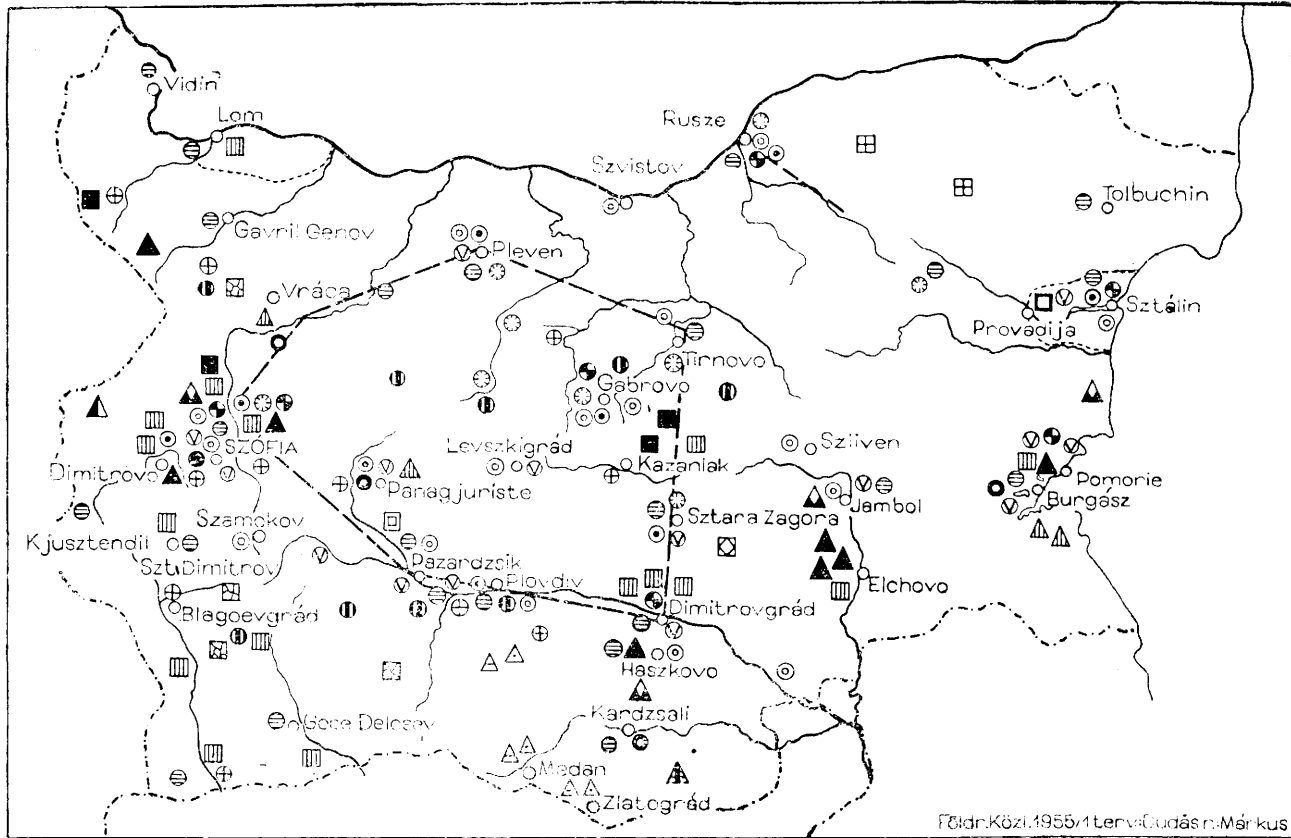
Az ország gazdag ércbányászata elősegítette a kohászat gyors fejlődését az ötéves terv éveiben. Ennek a jelentőségét megértjük akkor, ha tudjuk, hogy a tőkés Bulgária kohászata az ország szerény szükségleteinek is csak a 3,5%-át tudta ellátni. Különösen kiemelkedő teljesítménye a népgazdaságnak az első acélmű megépítése Dimitrovo mellett. Ez az acélmű, amely Lenin nevét viseli, az ipar acélszükségletének immár 1/3-át fedezi. A színesfémkohászatban legelső helyen a rézkohászatot kell megemlíteni, amely ellátja a fejlődő feldolgozó iparokat és szilárd alapot nyújt az új elektromos gépiparnak. Rézfeldolgozó üzemek vannak Eliszejnában (Vráca környékén) és Burgászban.

Most fejezik be az ország legnagyobb ólom-, cinkfeldolgozó és olvasztó üzemeinek építését. Ezek központja : Kardzsali. Eddig e színes fémeket feldolgozás nélkül, érc formájában szállították ki az országból. Az ötéves terv folyamán létesült nagykapacitású dúsítók most értékesebb koncentrátumokat készítenek, amelyek jelentős exportcikként szerepelnek az ország külkereskedelmében.

A gépgyártás

A gépgyártás megteremtése a népgazdaság egyik legfontosabb célkitűzése. Mint ismeretes, a felszabadulás előtt Bulgáriának alig volt valamire való gépgyártása, illetve inkább csak kisüzemi termelést folytattak és egyszerűbb gépeket gyártottak. Annál szembetűnőbb az az eredmény, amelyet az

Bulgária bányászata és ipara



Földn. Közl. 1955/1. tervez. Ödás n. Márkus

- | | | | | | | |
|--------------|-----------------------|---------------|---------------|-------------------|-------------------------|---------|
| ■ Kőszén, | □ Kősó, | ⊞ Kaolin, | ⊞ Pirit, | ▲ Mangán, | ▲ Réz, | ▲ Cink, |
| ▨ Barnaszen, | ⊞ Gipsz, | ⊞ Márvány, | ▲ Vasérc, | ▲ Króm, | ▲ Ólom, | ▲ Arany |
| ⊕ Vízierőmű, | ⊗ Fémkohászat, | ⊗ Gépgyártás, | ⊗ Faipar, | ⊗ Bőripar, | ⊗ Feltét. kőolajjelő h. | |
| ⊗ Hőerőmű, | ⊗ Színes fémkohászat, | ⊗ Vegyipar, | ⊗ Textilipar, | ⊗ Élelmiszeripar, | --- Villamos távvezeték | |

első öt éves terv teljesítése adott az országnak, mert a terv végére a termelés az 1939. évinek a 65-szörösére emelkedett.

Rövid néhány év alatt egymásután épültek fel az új, korszerű gépgyártó nagyüzemek, a régi üzemek bővítésével együtt párhuzamosan: Szófiában, Russzeban, Dimitrovban, Plovdivban, Plevénben, Gabrovban, Sztálinban, Sztára Zagorában stb.

Az új üzemekben szériában gyártanak automatikus esztergapadokat, marógépeket, egyéb fémfeldolgozó gépeket, robbanómotorokat, elektromotorokat, gőzgépeket, gőzkalapácsokat, kompresszorokat, turbinákat, hajómotorokat, cséplőgépeket, kombájnokat, bányagépeket, tehervagonokat, trollibuszokat, villamoskocsikat stb.

Külön ki kell emelni még a teljesen új elektromos gépgyártást, amelynek kiváló minőségű termékei a külföldi piacokon is keresettek.

Vegyipar

A vegyipar is, különösen a nehéz vegyipar, az elmaradott iparágakhoz tartozott. Ezért nagyjelentőségű eseménye volt a népgazdaságnak a Dimitrovrádban felépült Sztálinról elnevezett korszerű hatalmas vegyipari kombinát megnyitása. Ez a kombinát a Balkán félsziget legnagyobb vegyiüzeme. Nemcsak fedezi a mezőgazdaság nitrogénműtrágyaszükségletét, hanem ellátja az országot a legfontosabb nehéz vegyipari alapanyagokkal, sőt egynémely fontos vegyipari termékből, pl. kénsavból már kivitelre is jut. Ennek a kombinátnak a berendezését, hasonlóan sok más üzeméhez, teljes egészében a Szovjetunió szállította Bulgáriának. A másik fontos új vegyipari üzem a Reka Devnyában épült szódagyár, a legnagyobb a Balkán félszigeten, amely a szódán kívül még sok más fontos vegyi anyagot gyárt (szódabikarbónát, indigót, ultramarint, gyógyszereket stb.). Ez az üzem a közelében lévő (Provadija) kőszódabányára épült, a Balkán félsziget második legnagyobb karsztvízforrása mellé, amely bőségesen ellátja a szükséges ipari vízzel és energiával. Országos jelentőségű vegyipari üzemek vannak még Plovdivban, Kricsimben, Sztanke Dimitrovban, Haszkovóban, Szófiában, Pazardzsikban, stb. Felépült az első penicillingerő is. Tökéletesítették a kaucsuk-feldolgozóipart. Szintetikus gumi- és szintetikus benzingerő is épült. Az 1939-es színvonalhoz képest a nehéz vegyipar 1952-ben 15-ször, a könnyű vegyipar pedig 7,4-szer többet termelt.

A könnyűipar

A tőkés időkben a könnyűipar a nehéziparhoz viszonyítva gyorsabban fejlődött. Ennek okai a következők voltak: 1. a helyi burzsoázia szívesebben fektette be a tőkéjét a könnyűiparba, mert gyorsabb, nagyobb és állandó profit-szerzési lehetőséget biztosított számára; 2. az ország mezőgazdasága biztosította a burzsoázia számára a nyersanyag olcsó beszerzését, ami különösen az élelmiszeripar fejlődését segítette elő; 3. végül nem utolsó szempont volt még az olcsó munkaerő. A könnyűiparban nem kell olyan sok szakmunkás, mint a nehéziparban, ami megkönnyítette a kizsákmányolást.

Nagyon jellemző volt a bolgár burzsoázia mohóságára az, hogy figyelmen kívül hagyva a fejletlen mezőgazdaság helyzetét, anarchikusan építették és bővítették üzeimeiket, malmaikat, nem számoltak azzal, hogy a mezőgazdaság

el tudja-e majd látni az ipart nyersanyaggal. Ezért az üzemek nagy része sohasem használhatta ki a teljes kapacitását, sőt voltak egyes iparágak, mint pl. a textil-, bőrfeldolgozó ipar, amelyek a felszabadulás előtt teljesítőképességük 15—20%-át használták ki.

Az élelmiszeripar

A könnyűipar legfontosabb ága az élelmiszeripar volt. 1940-ben az ország egész ipari termelésének a 42%-a jutott az élelmiszeriparra. A felszabadulás előtt ezeknek az üzemeknek a nagyrésze (pl. malom-, cukor-, konzerv- és olajütő-ipar) csak 40—60% kapacitással dolgozott, mert nem volt elegendő nyersanyaga.

Az élelmiszeripar legfontosabb ágai a malomipar, makaroni- és tésztagyártás, konzerv-, cukor-, szesz-, tej- és dohányfeldolgozó ipar és az olajítás.

Az ötéves terv végére a felszabadulás előtt meglévő többszáz kisüzemet korszerű nagyüzemekké egyesítették. Új üzemeket nem igen kellett építeni, mert számos iparág kapacitása felülmúlta az ország szükségleteit. Így pl. az olajütők, az egész Balkán-félszigetet is el tudták volna látni növényi olajjal, megfelelő mennyiségű nyersanyag esetén. A nehézipar gyors fejlődése következtében az élelmiszeripar a korábbi 42%-os részesedését az összipari termelésben természetesen nem tudta tartani, bár termelése a felszabadulás előttihez képest jelentősen megnövekedett. Az élelmiszeripar azonban ma is az első helyet foglalja el s igen fontos eredménye még az is, hogy majdnem kizárólag hazai nyersanyaggal dolgozik.

A legfontosabb élelmiszeripari központok: Szófia, Plovdiv, Kricsim, Burgász, Sztálin, Gorna Orjáchovica, Russze és Pleven. Az újonnan épült üzemek közül kiemelkedik az Északnyugat-Bulgáriában létesített Gavril Genov élelmiszeripari kombinát, amely e vidék gazdag mezőgazdasági termelvényeinek a feldolgozásában igen jelentős szerepet vállal.

Az élelmiszeriparhoz tartozik ugyan a *dohányfeldolgozó ipar*, mégis a népgazdaságban elfoglalt jelentős szerepe miatt pár szóban szükséges külön is foglalkozni vele. Ugyanisz az iparág adja az ország ipari termelésének 10%-át és értékre nézve az ország egész kivitelének az 50%-át. A foglalkoztatott munkások számát tekintve pedig a harmadik helyet foglalja el a textilipar és a kőszénbányászat után.

Az ország nagyon jelentős dohánytermelésének még csak egy részét tudja ugyan feldolgozni, annak ellenére, hogy a felszabadulás után gyorsan nőtt a dohányfeldolgozó ipar termelése. Az ötéves tervben több új üzemet építettek, a régieket korszerűsítették, minden lehetőségét megteremtve annak, hogy a termelést erősen megnöveljék és a világhírű bolgár dohánykészítmények még finomabb minőségűek legyenek. Az ország legnagyobb dohányfeldolgozó üzei Plovdivban, Haszkovóban, Kardzsaliban, Sztánke Dimitrovban, Szófiában, Sztára Zagorában, Plevenben és Sztálinban vannak.

Textilipar

A foglalkoztatott munkások számát illetően ez a legnagyobb iparág az országban, a termelés értékét tekintve azonban csak az élelmiszeripar után következik. A felszabadulás előtt viszonylagosan a legfejlettebb iparágak közé

tartozott és a legértékesebb gépekkel volt felszerelve. A hazai szükségletnek azonban csak egy kis részét tudta ellátni, és emellett főleg külföldi nyersanyagra támaszkodott. Az ötéves terv végén a szükségletnek már 80—90%-át hazai nyersanyag fedezte.

A legfontosabb ágai a pamut- és gyapjúfeldolgozó ipar, kevésbé fejlett a selyem-, a len- és a kenderfeldolgozó ipar. A *pamut-* és a *gyapjúipar* már teljes egészében fedezi az ország szükségletét. Nagy pamutfonó- és szövőüzemek vannak Szófiában, Plovdivban, Sztálinban, Gabrovóban, Russzeban, Szlivenben és Jambolban. Gyapjúfonók és szövők Gabrovóban, Russzeben, Szlivenben, Kazanlakban és Szófiában találhatók.

A *len- és kenderfeldolgozó ipar*, bár nem olyan nagyarányú, mint a pamut- és a gyapjúipar, a szükségletet fedezi. A kendertermesztés elterjesztése lehetőséget ad a kenderfeldolgozó ipar nagyobb iramú fejlődésének. A kenderfeldolgozó üzemek központjai: Gabrovo, Russze és Pazardzsik. Lenfeldolgozó gyár Szamokovban van, ez a Balkán-félsziget legnagyobb lenfeldolgozó üzeme.

Igen híres a bolgár *szőnyegszövés*, termékei kivitelre is kerülnek. Gyönyörű művészi perzsaszőnyegek készülnek Panagjuristeban és Vazovgradban.

A *selyemfonó* ipar inkább az ország délkeleti felében összpontosul. Központja Haszkovo, Harmanli és Szvilengrád. Ez az iparág a legrégebbiek közé tartozik. Ma mégis szerény helyet foglal el a textiliparban. Annak ellenére, hogy Bulgáriában jó feltételek kínálóznak a selyemhernyótenyésztésre, a felszabadulás előtt a meglévő üzemeket csak kis részben tudták ellátni selyemhernyógubóval. Az ötéves terv a selyemfonóipar nyersanyagellátása érdekében előírta a selyemhernyótenyésztés fejlesztését. Ennek eredményeként 1952-ben a selyemfonál termelése a felszabadulás előttihez képest a háromszorosára növekedett.

Bőrfeldolgozó ipar

A bolgár népgazdaságban fontos szerepet játszik a bőrfeldolgozó ipar is. Ez az iparág is elég régi keletű. Fejlődését elősegítette az olcsó hazai nyersanyagforrás, az állandó kereslet — főleg külföldön — és az óriási nyereszkeszédési lehetőség. A bőripar főleg juh- és kecskebőrt dolgozott fel, a marhabőrt külföldről kellett behozni, a cserzéshez szükséges vegyianyagokkal együtt.

A fasiszta megszállás nagy károkat okozott a bőriparnak, mert megtizedelte az állatállományt és megfosztotta a hazai ipart nyersanyag-szükségletének nagy részétől. Ezt a pusztulást nagyon nehéz volt helyrehozni. Mindamellett a bőripar ma már fedezi az ország szükségletét és jelentős mennyiséget exportál a keresett, nagyon tetszetős és mindamellett aránylag olcsó, kiváló minőségű bőrkészítményekből (kesztyű, bekecs, irhabunda, papucs, táska stb.).

A bőrfeldolgozó ipar központjai: Lovecs, Gabrovo, Szófia, Russze, Kolarovgrad.

Fafeldolgozóipar

A könnyűipar harmadik legfontosabb iparága a fafeldolgozó ipar. A kapitalizmus idején ez az iparág sok apró kis fűrésztelepből vagy közepes nagyságú üzemből állott, amelyek legtöbbször messze estek a nyersanyagforrástól. A tőkések ugyanis az olcsó munkaerőt keresték. Ott létesítettek

fűrésztelepeket, ahol nagy volt a munkaerőfelesleg, tehát nagyobb volt a lehetősége a kizsákmányolásnak, ami bőségesen kárpótolta őket a nyersanyagszállítással járó költségeikért.

Az ötéves terv végére nagyon jelentős változások történtek ebben az iparágban is. Az apró telepeket nagyteljesítményű üzemekké egyesítették és új, korszerű nagy fakitermelő és megmunkáló kombinátokat építettek, pl. Velinográdban, Jakorudában, Batakban. Fontos üzemek vannak még Gabrovóban, Trojánban, Pesterában, Razlogban, Bánszkoóban.

Mezőgazdaság

A növénytermesztés

A mezőgazdaság legfontosabb ága a felszabadulás előtt — amint az az ország gazdasági életének fejlődéséből kiderült — a növénytermesztés volt. Az állattenyésztés mindig alárendelt szerepet játszott a növénytermesztés mellett. A növénytermesztésben viszont a gabonafélék termesztése foglalta el az első helyet.

Az 1948-as adatok szerint az ország megnövelt területe a következőképpen oszlott meg:

szántó	75	‰
ugar	15	„
természetes kaszáló	5,5	„
ültetvények (szőlő, gyümölcs)	4,5	„

A gabonafélék termesztése

Az 1948-as adatok szerint a gabonafélék a szántónak valamivel több, mint 2/3-át foglalták el.

A felszabadulás után Bulgária mezőgazdaságában továbbra is a gabonafélék foglalják el a legtöbb szántóterületet, bár a bevetett terület jelentősen csökkent, az ipari növények területi növekedéséhez képest.

A mezőgazdaságban bekövetkezett óriási jelentőségű társadalmi átalakulás folytán, a nagyüzemi gazdálkodás eredményeként Bulgáriában egyszerűsindenkorra megoldódott a gabonaprobléma. Az 1900—1910 közötti 2,5 millió tonnás és a második világháború előtti 3 millió tonnás gabonatermással szemben a mezőgazdaság ma 3,5—4 millió tonna gabonát ad a népgazdaságnak¹. Az ország szocialista iparosítása mellett a gabonaszükséglet állandóan növekszik és ezért főként a termésátlagok fokozásával tervszerűen növelik a termelést.

Az ország legfontosabb gabonatermő vidékei Észak-Bulgáriában: a Vráca-i, Pleven-i, Russze-i és a Sztálin-i kerületek; Dél-Bulgáriában pedig a híres Sztára Zagora-i kerület.

A gabonafélék közül a vezetőhelyet a búza foglalja el, amely a gabonafélék vetésterületének a 47%-át foglalja el. A búza a lakosság fő kenyérnövénye.

¹ A számadatok a kukoricának — amely Bulgáriában fontos néptáplálék — a terméseredményeit is magukban foglalják. (Szerk.)

A vetésnek több, mint 97%-a esik az őszi búzára. A jó talaj és a meleg csapadékos éghajlati viszonyok következtében a bolgár búza nagyon értékes, sikértartalma magas. Ezért nagyon keresett a külföldi piacokon is. A legjobb búza Sztára Zagora (a híres »zagária« fajta búza), Haszkovo, Harmanli, Vráca, Pleven és Tolbuchin (Dobrudza) környékén terem.

A kukorica a gabonafélék vetésterületének a 28%-át foglalja el. Annak ellenére, hogy a búzáénál kisebb területen vetik és olcsóbb is a búzáénál, mégis a népgazdaságban majdnem ugyanolyan nagy a jelentősége, mint a búzáénak, mert magas a terméshozama. Vráca, Pleven és Sztára Zagora környékén, ahol a legnagyobb mennyiségben termesztik, igen kedvezőek a természeti földrajzi feltételek. Különösen a nyári meleg esők kedveznek a termesztésének. A kukoricát nemcsak takarmányozásra és néptáplálkozásra, hanem az iparban is felhasználják.

Rozsot már sokkal kisebb területen termesztenek. A termés mennyisége is jóval kisebb a búzáénál (hetede-nyolcada). Leginkább a hegyvidéki vetésterületek maradnak meg a rozs számára. Így pl. Rodopében, a fő termőterületén, 1600 m magasságig is foglalkoznak termesztésével. Termesztik még Blagojevgrad és Plovdiv környékén, valamint a Sztára planina vidékein.

Az árpa fontos takarmánygabona és a sörgyártás alapanyaga. Az ország alacsony és középmagas hegyvidékein mindenütt megterem.

A rizs nagyon értékes gabonaféle, amely évről-évre mind nagyobb szerepet játszik a bolgár nép táplálkozásában. Azonkívül a szalmáját felhasználják az iparban is. Mind vetésterületét, mind termésmennyiségét illetően Bulgária Európában Olaszország és Spanyolország után a harmadik helyet foglalja el a rizstermesztésben.

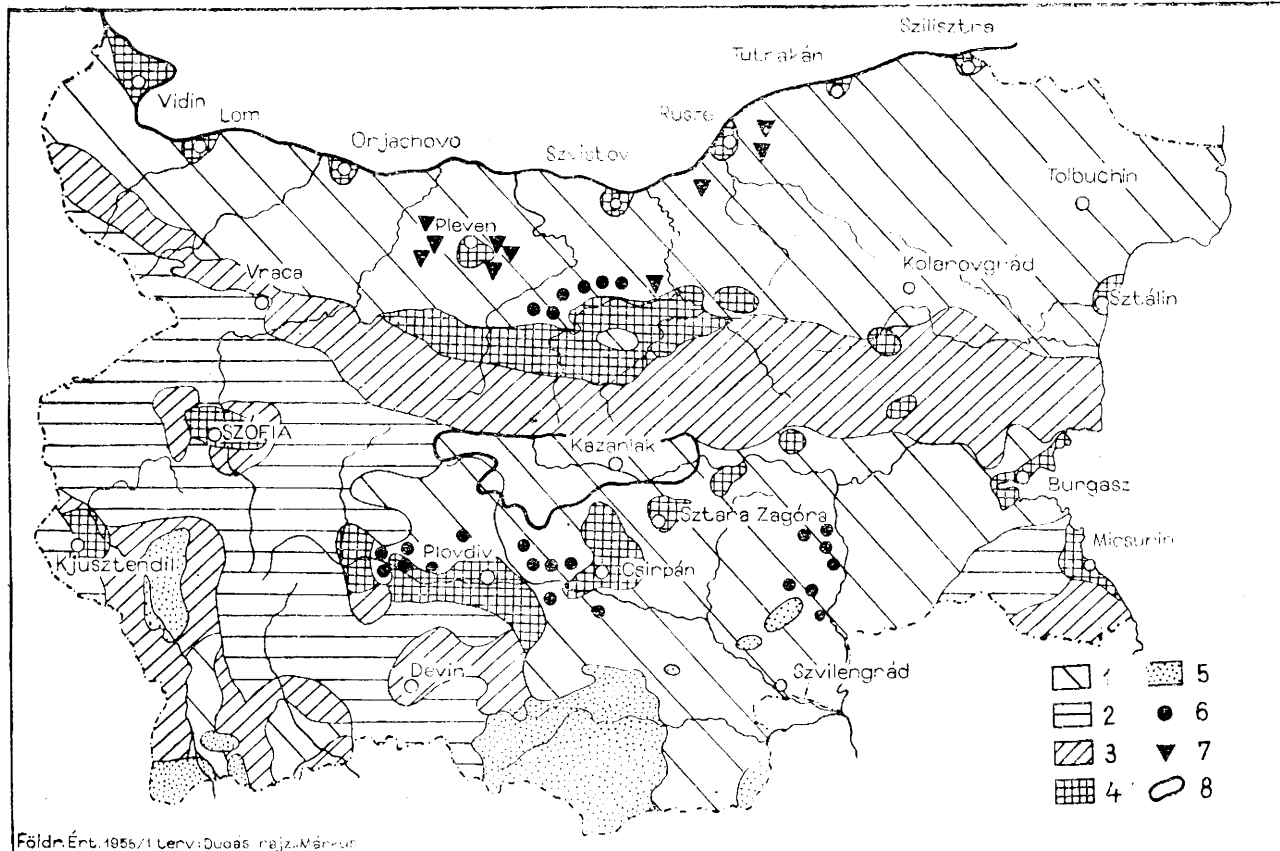
A rizst a XV. században a törökök honosították meg Bulgáriában és a Marica völgyében kezdték el termesztetni. A felszabadulás előtt a rizs elterjedt a Tundza völgyében is, de évente összesen csak 25 000—30 000 tonna rizst arattak. Ma a rizst már Észak-Bulgáriában is igen jelentős területen termesztik és a termelés a felszabadulás előttinek a többszörösére emelkedett. A legtöbb rizst Észak-Bulgáriában a Dunai parti síkságon, a Roszica völgyében, Dél-Bulgáriában pedig a Marica és a Tundza völgyében termesztik. Pazardzsis környékén a búza után vetik és erős trágyázás mellett ez a második termés is beérik. A bolgár rizs kitűnő minőségű, a külföldi piacokon is nagyon keresett.

Ipari növények termesztése

A felszabadulás előtt az ipari növények termesztése jóformán csak néhány ezer földbirtokos és kulákgazdaság monopóliuma volt. Az 1930—34 év között az ipari növények a megművelt terület 20%-át foglalták el. A változatos talaj és az éghajlati viszonyok sokfajta ipari növény termesztését teszik lehetővé. Ezért a kormány az ötéves terv legfőbb célkitűzései között szorgalmazta az ipari növények vetésterületének növelését is. Ennek eredményeként 1952-ben az ipari növények a megművelt területből már 12%-ban részesedtek.

A dohány. A dohány a mezőgazdaság legértékesebb terméke és a népgazdaság legfontosabb valutája. Termesztése a lakosság 15%-át foglalkoztatja. A kalciumban gazdag és a kevés humusztartalmú talajok, valamint a nap-
palok és az éjjelek közötti kis hőingadozás, azaz a meleg éjszakák a legjobb

Bulgária mezőgazdasági rayonjai.



Földm.Ért. 1955/1. Lerv.:Duoás. rajz.:Márkov

feltételeket biztosítják a világ egyik legfinomabb, legkiválóbb minőségű dohányának termesztésére. Emellett a bolgár dohánytermesztők évszázados tapasztalataikkal szinte utolérhetetlenek az egyes dohányfajták nemesítésében és termesztésében.

Bulgária a világ első finomdohánytermelő és exportáló országai közé tartozik.

A dohány az ország területén majdnem mindenütt megterem, de a legjobb dohányt az Arda völgyében (az aranysárga »baszma«, amely a legfinomabb »keleti« dohány. Sajátos, kellemes arómája szinte egyedülálló), a Kelet-Rodopében és a Pirini Makedóniában — a Sztruma és a Meszta völgyében — termesztik. Jó dohány terem még a Marica völgyében is. Gyengébb minőségű, de nagymennyiségű, főleg vegyipari nyersanyagul szogáló dohányt adnak Észak-Bulgária földjei is.

Az olajosnövények közül a *napraforgót*, amely fontos tápláléknövény, a Burgász-i, Sztara Zagora-i, Sztálin-i, Russze-i és Pleven-i kerületekben termesztik. Igen számottevő a *szója* és a *repce* termesztése főleg Észak-Bulgáriában, a *földi mogyoróé* pedig Dél-Bulgáriában. A *menta*, *mák*, *szézárn*, *levendula*, *ricinus* inkább a melegebb délbulgáriai vidékeket kedveli, ahol ezekből gazdag termést takarítanak be. Ezeknek a nagyon értékes növényeknek olaját nagyrészt a gyógyszeriparban használják fel. A termelt olaj jelentős része külföldre kerül. A kormány nagy gondot fordít az olajos növények vetésterületének növelésére és a terméshozam emelésére. A felszabadulás előtti vetésterülethez képest 1952-re 1/3-dal növekedett az olajosnövények vetésterülete.

Olajrózsa. Bulgária — a »rózsák országa« — az egész világon közismert gyönyörű rózsaligeteiről, pompás rózsaujtetvényeiről. Ezek az olajrózsa-ültetvények a Tundza felső folyása vidékén, a Kazanlaki medencében és a Levszki-grád-i (Karlovo) medencében kápráztatják el az idegen utazót. Ebből a rózsából — a kazanlaki rózsából — nyerik a világ legjobb minőségű rózsaoilját. Ez a bolgár népgazdaság »folyékony arany«-a, amelyet az egész világon keresnek a legfinomabb parfümök gyártásához.

Bulgária a világ legnagyobb rózsaoiltermelő országa.

A fasiszta uralom alatt súlyos károsodás érte a rózsaujtetvényeket, mert a németek más, a hadiiparban és a gyógyászatban fontosabb növények termesztésére kényszerítették a termelőket és ennek következtében sok rózsakertet kiirtottak. A felszabadulás után a kormány minden rózsaujtetvényt visszaállított, sőt a szövetkezetek egész új rózsatáblákat létesítettek földjeiken. Új rózsateraszokat is építettek a meredekebb hegyoldalakon.

A rózsaszirmokból korszerű üzemekben párolják le az olajat. Egy kg rózsaoilhoz 2500—3000 kg rózsaszirm szükséges. Az említett rózsatermő központokon kívül olajrózsát termesztnek még a Penagjuriste-i, Plovdiv-i és a Csirpan-i járásokban is.

A *cukorrépatermelés* fő helyei a Russze-i, Tarnovo-i, Pleven-i, Kolarovgrád-i, Plovdiv-i és a Burgász-i körzetek. A cukorrépa vetésterülete és terméshozama igen jelentősen megnövekedett, ennek következtében a cukortermelés két- és félszerese lett az 1939. évinek.

A rostonövények közül a *gyapot* a legfontosabb. Az éghajlati adottságok, a hosszú meleg nyár nagyon kedvez a termesztésének. Ennek ellenére a felszabadulás előtt nem segítették elő a szélesebbkörű elterjesztését. A kormány ma minden segítséget megad a vetésterület bővítésére, a terméshozam emelésére és a kiváló fajták nemesítésére. A gyapot fő termőterületei: Közép-Bulgária,

a Marica völgye és a Dél-Sztruma völgy. A felszabadulás óta igen eredményesen természetnek gyapotot Észak-Bulgáriában is. A termés hozam a szakszerű kezelés mellett erősen növekedik és az állandóan nagyobbodó vetésterület következtében a gyapot már teljes egészében fedezi a hazai szükségletet.

A *kender* a második helyen áll a gyapot után. Magas (3 és fél méter), erős, durvább minőségű kendert végig a Dunai parti síkságon, kiváló minőségű kendert a Marica völgyében, Pazardzsis és Plovdiv környékén természetnek. A vetésterületét állandóan növelik.

A *len* a legrégebbi rostnövények közé tartozik Bulgáriában. Rostlent a Szamokov-medencében Razlog, Velingrád és Balcsik környékén, olajlent inkább a szárazabb Sztára Zagora, Jamból és Burgász vidékén természetnek.

A zöldségtermesztés

A termelés értékét tekintve közvetlenül a dohánytermesztés után következik, úgy is mint népi élelmiszeripar egyik nyersanyagbázisa, de úgy is mint fontos külkereskedelmi cikk. A természeti földrajzi viszonyok igen kedvezőek a nagyarányú és széleskörű zöldségtermesztésre. Mégis csak a felszabadulás után indult meg nagyobb lendülettel a zöldségtermesztés. A felszabadulás előtti termelést 1952-ben az ötszörösére emelték és az új ötéves tervben további tervszerű növekedést irányoztak elő.

Az országnak négy jelentős zöldségtermesztő övezete van. Az első kettő, a Plovdiv-i és a Gorna Orjachovica-i, a legrégebbi zöldségtermesztő körzetek. A Plovdiv-i különösen a kitűnő minőségű paradicsomnak és a paprikának termesztésére specializálódott, a Gorna Orjachovica-i a zöldségfélék legváltozatosabb fajtáit termeszt. Az itt élő bolgár kertészek mesterei, mondhatnánk valóságos művészei a zöldségtermesztésnek. Ezekből a híres kertészekből a huszas években évente kb. 26 000 ember vándorolt ki, mert hazájában nem jutott földhöz, termelvényeit nem tudta felvásárolni a helyi piac. Ma ezek a híres kertészek a társadalom legmódosabb, megbecsültebb polgárai közé tartoznak. A harmadik és a negyedik zöldségtermesztő körzeteket a népgazdaság teremtette meg a főváros ellátására Szófia körül és Északnyugat-Bulgáriában a »Gavríl Genov« kombinát nyersanyagbázisául, kifejezetten az export számára.

Az első ötéves terv éveitől indult meg a téli üvegházi zöldségtermesztés nagy sikerrel. Közép- és Dél-Bulgáriában, ahol több forrásból percenként 35 000 liter hévíz tör fel a felszínre, és a téli napfényes napok száma igen magas, kiváló zöldségféléket természetnek. A primőröket már decemberben kezdik exportálni több európai fővárosba. A második ötéves tervben még nagyobb ütemben folyik az új üvegházak építése, amelynek a termelvényei a népgazdaságnak fontos kivitelű árut jelentenek.

A szőlő- és gyümölcstermesztés

Bulgária régi idők óta híres szőlőtermelő ország. A talaj- és különösen az éghajlati viszonyok, a meleg hosszú nyár lehetővé teszik a legkülönbözőbb csemege- és borszőők termesztését. A múlt század végén a filloxera a szőlőültetvények 2/3-át elpusztította ugyan, de az első világháború után az új telepítések gyorsan szaporodtak és 1936-ban már elérte az eredeti, a filloxera-
pusztítás előtti ültetvények állapotát.

Bulgária igen jelentős szőlő-exportáló ország.

A felszabadulás után a gyorsan fejlődő termelészövetkezetek nagy lökést adtak az új szőlőtelepítéseknek. A bolgár minisztertanács és a Bolgár Kommunista Párt határozata értelmében 1961-ig új 1 millió dekár (1 kat. hold = 5,7 dekár) szőlő telepítését irányozták elő. Új szőlőfajták telepítésében első helyen szerepel a »szultánka« magnélküli mazsolaszőlő és a már régóta közismert »bolgár« szőlő. A legfontosabb szőlőtelepek a Közép- és Észak-Bulgária dombosvidékei, a Marica-medence nyugati része és a Sztruma völgye.

A gyümölcs termesztése nem olyan fejlett mint a szőlőé, bár a természeti feltételek igen kedvezőek az összes közép- és déleurópai gyümölcsfélék termesztésére. Az első ötéves tervben indult meg a nagyarányú gyümölcsfa-telepítés és 1953 végére elérte az 1944. évi állomány kétszeresét. A további telepítések lehetővé teszik az exportáru növelését és a citrusfélék elterjesztésével a hazai szükséglet jelentékeny részét fedzik.

A gyümölcs termesztés 2/3-át az alma- és a szilvatermesztés képviseli. Ezután következik a körte, cseresznye, meggy, birsalma, kajszibarack, őszibarack, dió, mandula és a füge termesztése. A fő gyümölcstermesztő központok a Sztruma völgye, különösen Kjustendil környéke, amelyet a bolgárok »Bulgária gyümölcsöskertjé«-nek neveznek. Azonkívül Közép-Sztára planina, Teteven, Troján, Gabrovo vidéke, a Marica déli völgye, Kricsim, Pestera, Plovdiv, és a Sztrاندzsa feketetengeri partvidéke. Itt újtelepítésű citrusfélék is találhatók.

Erdőgazdálkodás

Bulgária rendkívül gazdag volt erdőkben. A török feudalizmus és a kapitalizmus rablógazdálkodása valósággal megtizedelte az erdőállományt. Helyenként, pl. a Szarajkov-i medencében, ahol a vasöntéshez és acélgyártáshoz faszenet használtak, teljesen letarolták az erdőket. Ma az ország területének a 28%-át borítja erdő, de ennek csak harmada igazi, magastörzsű erdő. A minisztertanács a nagymérvű erdővesztéseket 1963-ig újabb 10 millió dekár erdő telepítésével és Dobrudzsában a természetátalakító munkák során 800 km hosszú védőerdősáv létesítésével kívánja helyrehozni.

Az ország legfontosabb fakitermelő körzetei : Nyugat-Rodope, Rila, Pirin, Sztára planina és a Sztrандзsa vidéke. A kitermelt fa 2/3-át, nagyrészt fenyőt, a Nyugat-Rodope adja. A Sztára planinában inkább bükköt és tölgyet termelnek ki.

Az állattenyésztés

A felszabadulás előtt az állattenyésztés elmaradottságára, a növénytermesztéssel szemben alárendeltebb szerepére fényt derítenek az évi átlaghozamok értékei és a kisszámú állatállomány. A kis- és középbirtokos parasztok nem voltak abban a helyzetben, hogy a nélkülözhetetlen igásállatok mellett még külön haszonállatokat is tarthattak volna. Ezért ezekben a kis- és középparaszti gazdaságokban a legfontosabb igásállat szerepét a fejőstenek töltötték be, amelyek az ország fejőstehén-állományának a 66%-át jelentették. Ennek természetes következménye az alacsony fejésátlag volt, amely nem sokkal haladta meg az évi 500 litert. A fejőstehénállomány is meglehetősen kicsi volt. Ezer lakosra mindössze 89 fejőstehén jutott.

A juhállomány 80%-a a lehető legprimitívebb állapotok között tengődött, bár számszerűleg igen tekintélyes volt. Az évi fejésátlag csak 45—70 liter között mozgott, a gyapjúhozam pedig alig érte el az 1—2 kg-os átlagot. Haszonlóan rossz volt a ló-, sertés- és a baromfitenyésztés állapota is.

A felszabadulás után az állattenyésztés az iparosítás ütemével párhuzamosan nagyon gyors fejlődésnek indult. Az iparnak mind több tejre, húsrá, bőrre, gyapjúra van szüksége, ezért a kormány mélyreható intézkedésekkel szorgalmazza az állatállomány számszerű növekedését, a haszonállatfajták megjavítását és az állati termékek hozamának a növelését.

Az állattenyésztés legfontosabb ága a *szarvasmarhatenyésztés*. Ez adja a tej 50%-át, a hús 25%-át és a nagyállati bőrnek majdnem a 75%-át. A kormányhatározat szerint 1957-re a szarvasmarha-állomány eléri a 2 090 000-et, amelyből 200 000 fejőstehen lesz. A szarvasmarhatenyésztés legfőbb körzetei a dunai dombosvidék, különösen az Iszker, Vít, Oszam és a Rosica folyók völgye, a Szamokovi- és a Marica-medence.

Bulgária Európa első *bivalyartató* országa, bár a bivaly jelentősége jóval kisebb a szarvasmarháénál. Még ma is felhasználják ugyan helyenként nehéz terhek vontatására, de az értékes bivalytej hozamának a növelése érdekében mindinkább mentesítik az iga alól, nagy gondot fordítanak a bivalytehenek szakszerű kezelésére és a legjobb tejelő fajták kitenyésztésére. A legtöbb bivalyt Ludogorieto (Deli Orman), Sztálin és Plovdiv környékén tartják.

Bulgária Európa első *juhtenyésztő* országai közé tartozik. A juhtenyésztés adja a tej 25%-át és a hús 25%-át. A német megszállás a juhállományt alaposan megtizedelte, a veszteség 4,6 millió volt, mégis 1948-ra már nemcsak elérte, de meg is haladta a háború előtti állományt. A juhállomány 1948-ban 10 millió volt. Az összes háziállatok közül a juhnak az elterjedése a legegyszerűsebb. Legfejlettebb a juhtenyésztés Szófia, Pleven, Poljánovgrád (Karnobát) Kolarovgrád, Burgász és Sztára Zagora vidékén, valamint a Rodope hegység nagykiterjedésű pompás hegyi legelőin.

A *kecskéállományt* állandóan és tervszerűen csökkentik, mert a kecskék nagy károkat okoznak a fiatalerdőültvényekben. Ugyanakkor kecskefarmokat létesítettek a híres szaani tejelő kecskefajta tenyésztése céljából. A legtöbb kecskét Pazardzsik körzetében tartják.

A felszabadulás után gyorsan fejlődött a sertésállomány és 1948-ban már meghaladta az 1 500 000-et. A *sertésenyésztés* az állattenyésztés egyik legfontosabb ága. A sertés adja a termelt hús 30%-át. A további tervek szerint 1957-re a sertésállományt 2 millióra kívánják szaporítani. A legtöbb sertést a fő kukoricatermő vidékeken tenyésztik: Vraca és Pleven megyékben, úgyszintén a bükkösökben gazdag vidékeken is, pl. Botevgrád, Panagjuriste, Kotel környékén.

A ló, mint igásállat, a nagyfokú gépesítés ellenére is jelentős szerepet játszik a mezőgazdaságban. Az ország egész területén elterjedt, de a legszebb és a legjobb lovakat a dunai dombosvidéken, Pleven és Kolarovgrád környékén tenyésztik. Legújában nagy gondot fordítanak a nehéztestű igáslovak tenyésztésére is.

A legtöbb *szamár* és *öszvér* a legintenzívebb növénytermesztő (dohány, szőlő) vidékeken: Haszkovo, Kardzsali, Petrics, Plovdiv, Sztálin környékén fordul elő.

A *baromfitenyésztés* a népgazdaság külkereskedelmi mérlegében igen tekintélyes szerepet játszik, mert termékei — tojás, hús, toll — a dohány

után sokszor a második helyet foglalták el. A nagy háborús veszteségeket 1952-re már pótolták és a gyors fejlődés következtében Bulgária újra nagy tojás-, baromfi- és toll-exportőr lett. A kormányhatározat szerint 1957-re a baromfiak száma el kell érje a 18 milliót.

A *halászat* csak a felszabadulás után indult fejlődésnek. A legtöbb halat a Fekete tengerből halásszák. A Szovjetunió segítségével korszerű halászflootta épül a nyílttengeri halászat céljára, amelynek révén a tengeri halzsákmányt a korábbi 40 000 tonnának többszörösére emelik. A Fekete tenger fő halzsákmánya: a szardíniafélék, tokfélék és lepényhalak. Nagyon jelentős a delfinvadászat, amelynek értékes zsiradékát az iparban hasznosítják.

A dunai halászat a halzsákmány 1/3-át adja. Főleg pontyot, harcsát, kecségét és vizát halásznak. A Rila és a Pirin tiszta tengerszemeiben és sebes-patakjaiban nagyon sok a pisztráng. Élénk ütemben szaporodnak a mesterséges halastavak az állami gazdaságokban és a termelészövetkezetekben. A Fekete-tenger legfontosabb halászkikötői Szozopol, Pomorje és Kavárna. A dunai halászat központjai Tutrakán és Vidin.

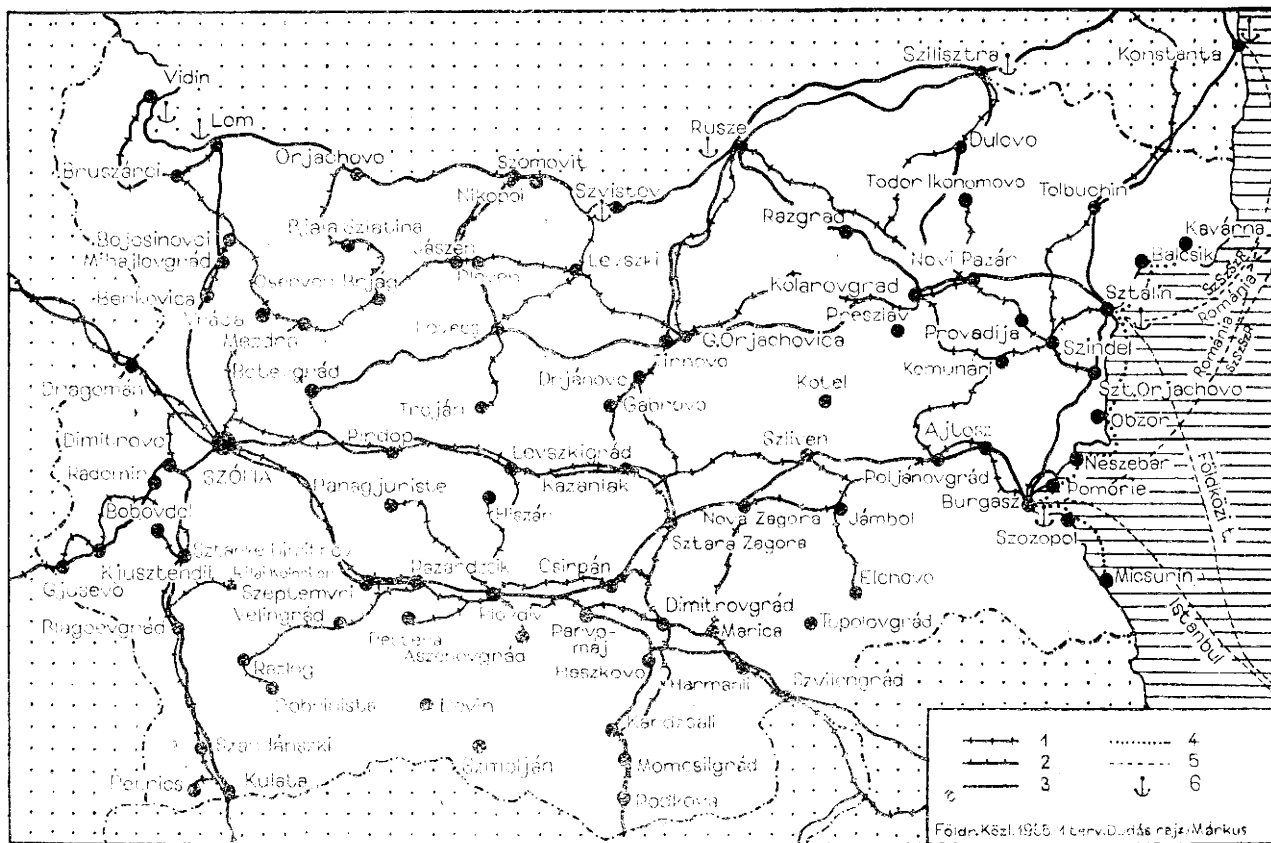
A *selyemhernyótenyésztés* Bulgáriában nagyon régi keletű foglalkozás. Olaszország, Görögország és Spanyolország után Bulgária adja a legtöbb gubót Európában. A selyemhernyótenyésztés az egész országban mindenütt meghonosodott, ahol a szeder fejlődéséhez a feltételek kedveznek. A legtöbb gubót Délkelet-Bulgáriában — Szvilengrád, Harmanli és Ivajlovgrád környékén nyertik.

A közlekedés

A népgazdaságban a *vasútközlekedésnek* van a legnagyobb jelentősége. A vasút a személy- és áruforgalomnak majdnem a 3/4 részét bonyolítja le. Az ország jelenlegi vasúthálózatának a hossza 4000 km. Legfontosabb vasútvonala Észak-Bulgáriában a Szófia—Sztálin vonal, Közép-Bulgáriában a Szófia—Plovdiv—Burgász vonal és a Szófiát Levszkgigrádon, Szlivenen keresztül Burgász-szal összekötő fővonal, amely a felszabadulás után épült és az előbbinél rövidebb. Bulgárián fontos nemzetközi vasútvonalak futnak keresztül. Ezek a fővonalak: a történelmi jelentőségű Észak-Déli út a Szovjetunióból és Lengyelországból Bukaresten, Russzén, a Sztára planinán keresztül az Égei tengerhez és Közép-Európából Belgrádon, Szófián keresztül Isztanbulba vezető utak. Különösen nagy jelentőségű az *Észak-Déli út*, amely Bulgáriát közvetlenül összeköti a Szovjetunióval és az összes európai népi demokratikus országgal. Ezen a történelmi jelentőségű nagy útvonalon készült el 1954. júniusában Európa leghosszabb vasúti és közúti Duna-hídja Giurgiu—Russze között.

A műutak jelentősége a fejlődő gépkocsiközlekedéssel erősen megnőtt. Az 1953-ra előírt tervezett terv szerint az áruforgalom egyharmada esett a gépkocsiközlekedésre. A gépkocsiállomány az 1939. évinek a 2 és félszeresére emelkedett. A legfontosabb útvonalak: a Belgrádból Szófián, Plovdivon keresztül Isztanbulba vezető nemzetközi műút; a most elkészült Szófia—Mezdra-út, amely összekötő a Pleven—Gorna Orjachovica-i fontos útvonallal. Forgalmas út a Dimitrovgrád—Haszkovo—Kardzsai-i műút a Rodope-ban és az »Ifjúsági Hágóút« a Sztára planinában, amely Észak- és Dél-Bulgáriát köti össze.

Bulgária közlekedési térképe



Jelmagyarázat :

1. Vasút,
2. Keskenyvágányú vasút,
3. Műút

4. Parti hajózás
5. Főbb tengeri útvonalak,
6. Fontosabb dunai és feketetengeri kikötők.

Igen fontos szerepet játszik az ország közlekedéshálózatában és a külkereskedelemben a *fekete-tengeri* és a *dunai víziút*. A Duna 471 km-es hosszú, természetes víziutat biztosít az ország közlekedése számára. Ez a természetes út köti össze Bulgáriát a Szovjetunióval, Romániával és Közép-Európával. Ezen az úton keresztül exportálják a bolgár ércet, az ipar és a mezőgazdaság kiviteli cikkeinek közel 1/3-át, ugyanakkor gépeket hoznak be a bolgár népgazdaság számára. A legforgalmasabb dunai kikötők: Russze, Vidin és Lom.

A fekete-tengeri víziút a Boszporuszon és a Dardanellákon keresztül Bulgáriát összeköti a világ összes országaival. Ennek a víziútnak legfőképpen a külkereskedelemben van nagy szerepe. A felszabadulás előtt Bulgáriának mindössze 21 000 bruttó regiszter tonna űrtartalmú flottája volt, ennek is nagy része elpusztult a második világháborúban. A felszabadulás után gyorsan épült az új bolgár tengeri kereskedelmi flotta és 1952-re az ötéves terv célkitűzései szerint a háború előttinek a kétszeresére növekedett. Legforgalmasabb bolgár tengeri kikötők Sztálin és Burgász.

A *légi közlekedés* gyorsan fejlődik. Állandó járat van Szófia—Gorna Orjachovica—Sztálin; Szófia—Plovdiv—Burgász és Burgász—Sztálin között. Mindennapos járat közlekedik Szófia és Moszkva között, azonkívül összeköttetés épül Közép-Európával, elsősorban a népi demokratikus országokkal. A földiepret és a málnát részben repülőgépen szállítják külföldre.

Bulgária külkereskedelmi kapcsolatai

A háború előtt és alatt a kapitalista Bulgária főleg Németországgal, Olaszországgal és más tőkés országokkal tartott fenn kereskedelmi kapcsolatokat. A kivitelben a német fasiszták háborús gazdasága által megszabott cikkek szerepeltek, mint pl. dohány, érc, élelmiszerek és más fontos mezőgazdasági termékek, amelyeket értéken alul adtak el. Ugyanakkor a behozatalban elég nagy számban szerepeltek luxuscikkek, játékaruk, utcai automata-mérlegek, reklámcikkek stb. is, amelyeket viszont magas áron kényszerítették az országra.

A felszabadulás után megváltozott a helyzet. Bulgária tagja lett a Kölcsonös Gazdasági Segítség Tanácsának és kereskedelmi kapcsolatait elsősorban a Szovjetunióval és a népi demokratikus országokkal építette ki, úgyhogy pl. 1951-ben külkereskedelmének a 93%-a ezekre az országokra jutott. Külkereskedelmi kapcsolatot tart fenn több mint 20 tőkés országgal is, de ezeknek az áruforgalmi összértéke csak kb. 7%-ot tesz ki. A kivitelben első helyen az ipari növények termékei, az állati termékek, zöldségfélék, gyümölcsök, konzervek szerepelnek, de mindinkább jelentős helyet foglalnak el az ipari termékek is. A behozatal legfőbb cikkei: gépek, közlekedési eszközök, hajók, alkatrészek, ipari nyersanyagok, vegyi anyagok és gyógyszerek. Bulgária hazánkkal is élénk kereskedelmi kapcsolatot tart fenn. Magyarországnak főleg mezőgazdasági termékeit, ipari nyersanyagokat, ércet stb. szállít, vasúti felszerelések, hídszerkezetek, különféle gépek, tehergépkocsik, vontatók, elektromos ipari termékek és más ipari cikkek ellenében.

Bulgária legfontosabb városai

Szófia. A Bolgár Népköztársaság fővárosa, az ország legfontosabb ipari és közlekedési csomópontja, a tudományos és kulturális élet központja.

Nagyjából a Balkán-félsziget közepén, a termékeny, hegyektől koszorúzott Szófiai medence déli részén fekszik, a Vitosa lábánál. A város az Iszker két mellékfolyója közötti három terrasra épült, amely a város belső szerkezeti felépítésének különös szépséget ad. A város déli oldalán mint egy hatalmas dekoráció emelkedik ki a szófiaiak kedvenc kirándulóhegye, a Vitosa. A Vitosa 227 000 dékárnyi gyönyörű népparkjával a főváros igazi ékessége.

Szófia nagyon régi város. Első lakói a trák szerdi törzsek voltak. Az i. u. első században kerül a város a rómaiak uralma alá, akik az ősi lakóiról Szerdikának nevezték el. A IX. században Szerdika a bolgár cárság legfontosabb középkori kulturális központja, Szredec néven volt ismeretes. A várost fallal vették körül és az erődöt a XIV. század végéig, a török megszállásig védték. A megszállás után kapja a Szófia nevet. A török uralom alatt Szófia nagy adminisztrációs, kereskedő és katonai központ volt. A török uralom leverése után választják Szófiát a tőkés Bulgária fővárosául. Ezután a város gyors fejlődésnek indul. Fejlődését a dimitrovoi szénmedence közelsége is segítette és jelentős könnyűipari központtá épült ki. A főváros lakóinak száma is rohamosan nőtt — 1880-ban csak 20 850 volt, ma azonban már meghaladja az 570 000-et.

A régi Szófia, hasonlóan az összes többi tőkés országok fővárosához, a legnagyobb ellentétek tükörképe volt. A modern szép belváros mellett a perifériákon ott voltak a munkások egészségtelen viskónegyedei, görbe, szennyes utcái. A felszabadulás után nemcsak e hagyatéknak a felszámolása várt a népi kormányra, hanem a bombázások által tönkretett központ helyébe teljesen újat is kellett tervezni és építeni. Szófia ma valósággal ujjászületett. Egymás után épülnek az új korszerű lakónegyedek, eltűnnek a régi, szűk kis sikátorok, helyükbe széles sugárutak épülnek. Szófia valóban az ország szíve, a vezető, első szocialista város.

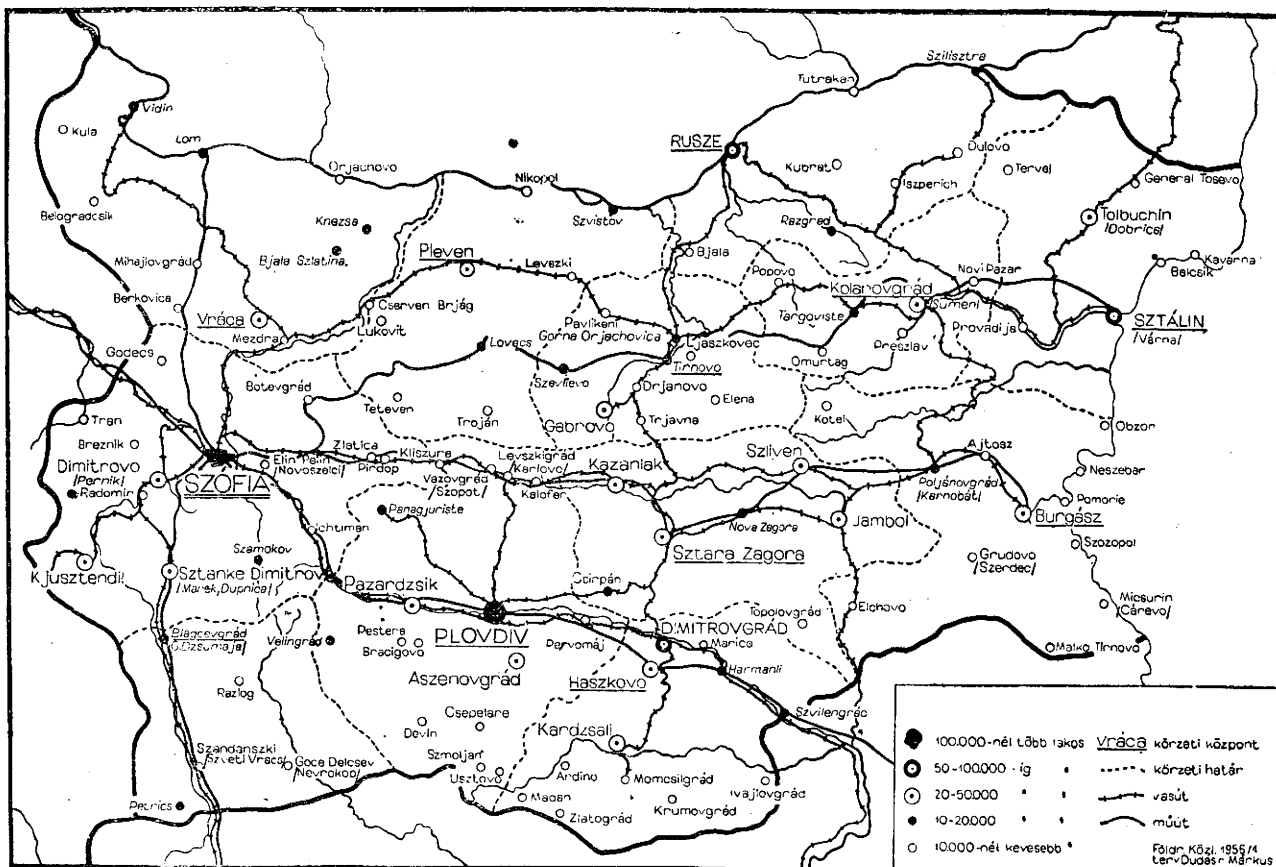
Szófia az ország legfontosabb gépgyártó központja. Itt vannak a legnagyobb elektromosipari üzemek, vegyiüzemek, a vagongyár, textilgyárak, bőrfeldolgozó, élelmiszeripari üzemek, nagyteljesítményű hőerőművek. Szófiában futnak össze a legfontosabb műutak és vasutak. Szófián keresztül megy át a Közép-Európa—Isztambul-i műút és vasút, valamint az Észak-Déli, a Román alföldről az Égei tengerhez vezető út is. Szófiában vannak a legfontosabb tudományos intézetek, egyetemek.

A főváros egyúttal az ország egyik leghíresebb nyaraló- és gyógyfürdőhelye is.

Dimitrovo (Pernik) Szófiától nem messze DNy-ra fekszik, a Sztruma folyó felső folyásának mindkét partján. Nagyon régi település. Lakosainak a száma a szénbányászat megindulása után rohamosan megnőtt. A XIX. század végén a még 1000 lakosú kis faluból ma 40 000 lakosú országos jelentőségű ipari bányászváros lett. Dimitrovo az ország legfontosabb kőszénmedencéjének a központja, amely a barnakőszén-termelés 75%-át adja a népgazdaságnak. Jelentős gépgyártó üzeme (bányagépgyártó), hőerőműve van. Dimitrovo közelében épült fel a »Lenin« kohászati kombinát, a »Republika« hőerőmű és még sok más üzem.

Plovdiv a második legnépesebb város Szófia után. Lakóinak száma meghaladja a 130 000-et. A város a termékeny Felső-Marica medence központjában fekszik a hét plovdivi halom körül, a Marica mindkét partján. Nagyon régi település, amelyet a trákok alapítottak és Makedoni Fülöp (Filip) épített újjá, innen vette régi, közismert nevét: Filippopol. A várost

Bulgária közigazgatási beosztása.



Földm. Közl. 1955/74.
terv. Dudas Márkus

régi időktől fova úgy ismerik, mint igen gazdag kereskedő- és kézművesipari várost. A török időkben Plovdiv kikötő szerepét is betöltötte a Maricán. Innen csurgatták le a rizs-, búza- és a gyümölcszállítmányokat Edirne-ba (Drinápoly) és az Égei tenger felé.

A város ma Közép- és Dél-Bulgáriának igen jelentős ipari központja. Ipari üzemei közül első helyen az új gépgyár, a textilüzemek és bőrfeldolgozó üzemek emelkednek ki. A régi üzemeket nagyrészt kibővítették. Jelentős a város élelmiszer-, dohányfeldolgozó és vegyipara. Igen élénk a város kereskedelmi élete. Innen indul el külföldre a dohány-, zöldség- és gyümölcszállítmányok nagyrésze. Itt épült fel az ország és a Balkán leghíresebb nemzetközi vásárnegyede, ahol a külföldi országok meghatározott időközökben mutatják be árucikkeiket. Plovdiv Szófia után a tudományos és kulturális élet második legnagyobb központja.

Dimitrovgrád a bolgár ifjúság városa. A város a dimitrovi szocialista építés korszakának egyik legszebb alkotása. Dimitrovgrádot 1946. őszén kezdték el építeni és ma az ország legjelentősebb nehézipari központja. A város Plovdivtól keletre fekszik, a Marica mindkét partján a Szófia — Isztambul és az északról délre az Égei tengerhez vezető útvonal egyik elágazásának kereszteződésénél. Dimitrovgrád a központja az ország legnagyobb lignit-medencéjének, a »Marbasz«-nak, amely biztosítja a város iparának energia-bázisát és nyersanyagzükségletét. Erre épültek az ország legnagyobb nehézipari üzemei és a hőerőművek. Fiatalos lendülettel egymásután rajzolód-
nak ki itt a város lakónegyedei. Tervszerűen parkosítanak, csatornáznak és fejlesztik a közlekedést. Maga a város óriási kiterjedésű. A Maricán két híd köti össze a városrészeket és az érintkezés megkönnyítésére még egy harmadikat is építenek. A város lakóinak száma már elérte az 50 000-et és nincs messze az idő, amikor teljesen felépül a 100 000 lakosú szocialista város — Dimitrovgrád.

Sztálin (Várna) Bulgária legnagyobb feketetengeri kikötője és fontos ipari központja. Az ország harmadik népesebb városa. A város a hasonló-névű feketetengeri öböl széles, 20 m magas, tengeri terrasznál épült. Nagyon régi település és mint kikötő mindvégig igen nagy szerepet játszott a feketetengeri hajózásban és a kereskedelemben. A városnak hajóépítő, gépgyártó, textil-, élelmiszeripara van. Lakóinak száma meghaladja a 85,000 főt. Sztálin közismert kultúrközpont is: több kultúrintézménye, egyeteme van. Igazi hírnevét azonban mégis gyönyörű tengeri fürdőivel szerezte. Sztálin az ország legszebb és legnagyobb feketetengeri fürdő- és nyaralóhelye. Állandóan építik és szélesítik itt a tengeri nyaralóknak egész füzérét Sztálintól északra mintegy 18 km-es szélességben. A Fekete tengernek ez a partvidéke a »Bolgár Riviéra«. A nyári idényben több mint 40 000 hazai és külföldi dolgozó pihen, élvezve a tenger szépségét és nagyszerű élményeit.

Burgász a második legfontosabb fekete-tengeri kikötő. A Szófia — Podbalkáni — Burgász vonal megépítésével jelentősége nagyon megnőtt, forgalma nagyobb lett. Burgász nagy ipari központ. Jelentősek a vagon- és gépgyártó, az elektromos felszereléseket gyártó, a cukor-, a konzerv- és malomipari üzemek. Lakóinak száma 45 000 fő.

Russze a magas dunaparton fekszik a Russzei Lom folyó torkolatánál. Alapítása a római időkre vezethető vissza. Russze a legnagyobb dunai kikötőváros, a népesség számát tekintve pedig az ország negyedik városa 60 000 lakossal. A dunai bolgár forgalomnak kb. a 40%-át bonyolítja le. A felszaba-

dulás után a város az ország egyik legjelentékenyebb nehézipari központja lett. Nagyszámú ipari üzeme mellett új, hatalmas modern gyárak épültek. Russze közismert gépgyártásáról (különösen a mezőgazdasági gépek), vegyi üzemiről (petróleum-finomítás) és nagy textilgyárairól. Fejlett az élelmiszeripara, fa- és bőrfeldolgozó ipara is. Itt van a Russze—Giurgiu híd, Bulgária egyetlen dunai hídja. Russze nagyon szép modern, fejlődő város. A város fejlesztésére 20—25 éves tervet készítettek, amelyben új, modern lakónegyedeket, intézményeket, nagy parkokat, sétányokat, tereket építenek. A terv befejezésével Russze az ország egyik legszebb szocialista városa lesz.

Tirnovó Bulgária egyik legrégebb és legszebb ékessége. A kanyargó Jantra partján fekszik, ott, ahol a folyó a legszebb meandereket vágja be az Előbalkán hegységbe. Sajátos amfiteátrumszerűen épült házai, utcái, festői szépségű fekvése miatt sok idegen keresi fel. Lakóinak száma mindössze 20 000 fő, mindamellett jelentős ipari város. A város fejlett kulturális élete közismert. Sok értékes műemlék maradt fenn a középkori bolgár cárság idejéből, amikor Tirnovó főváros volt.

Gabrovo a tőkés Bulgária legnagyobb textilipari központja volt. A város a Jantra felső folyásánál épült és a feudalizmus idejében a folyó sebes vize hajtotta a takácsok primitív vízi tákolmányait. A kapitalizmushoz 240 apróbb-nagyobb műhely, illetve ipari üzem működött, amelyeket a felszabadulás után nagy, modern gyárakká egyesítettek. Gabrovo jelentős bőrfeldolgozó központ is. Új üzemek közül kiemelkednek a gépgyár, a szerzőgyár és a hatalmas fonó és szövő kombinátok. A város lakóinak száma 21 000.

Pleven Észak-Bulgária legjelentősebb városai közé tartozik. Lakóinak száma meghaladja a 40 000-et. A gazdag dunai táblásvidék nagy feldolgozóipari központja, kereskedő- és nagy vásárváros. Ipari üzemek közül kiemelkednek a mezőgazdasági gépgyártó, az élelmiszer-, vegyi-, dohány- és bőrfeldolgozó üzemek. A városfejlesztési terv szerint Pleven hatalmas élelmiszeripari központtá épül ki, jelentős szerepet vállalva az ország külkereskedelmében. Híresek a város körzetében levő szőlők és finom zamatú, erős borok. A nem régen épült gyönyörű nyaraló parkja a város igazi ékessége és lakóinak büszkesége.

Kardzsali a Rodope — a »Bolgár Urál«, vagy ahogyan a bolgárok még nevezik, a színesfémek »kovácsműhelyének« — a központja. A város Kelet-Rodopeban az Arda folyó partján fekszik. Ez a város nemrégén még csak a világhírű bolgár dohány termesztéséről volt nevezetes. A 8—9000 lakosú kis városka helyén — amely a gazdag dohánykereskedők villáival, nagy raktáraival és a dohányfeldolgozó munkások nagyszámú nyomorult kis viskóival tipikus képe volt a kapitalista társadalom kizsákmányolásának, — ma csodálatosan szép, szocialista ipari várossá fejlődik ki. Lakosainak a száma az utolsó 4—5 év alatt már meghaladta a 26 ezret. Ez a város a vidék kulturális központja is. Itt összpontosulnak a legfontosabb utak. A tevékaravánokat, amelyek még néhány éve végigvonultak a város főutcaíni, ma már kiszorította a gyorsabb autó- és vasútközlekedés.



Az 1951-ben felépült »Vaszil Kolarov« víztároló a Rodope hegységben



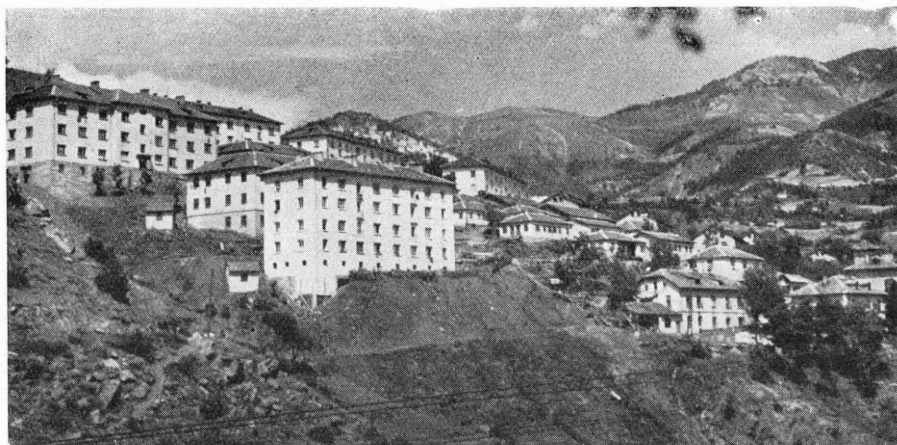
Gépesített művelés a Dunai táblásvidéken



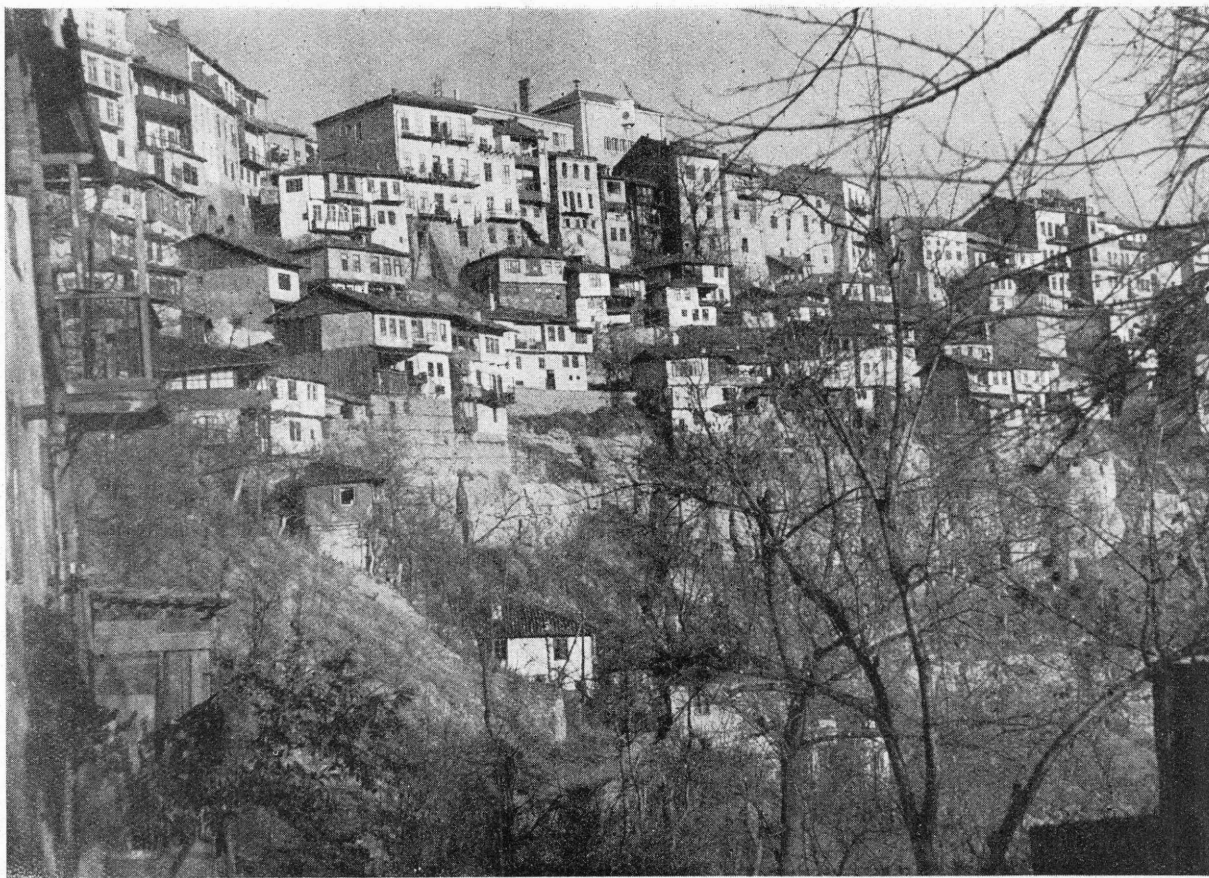
Délbulgáriai dohánytáblák



Rózsaszüret a Kazanlaki medencében



Madan. Új, szocialista bányászváros a Kelet-Rodopéban



Timovói városrészlet



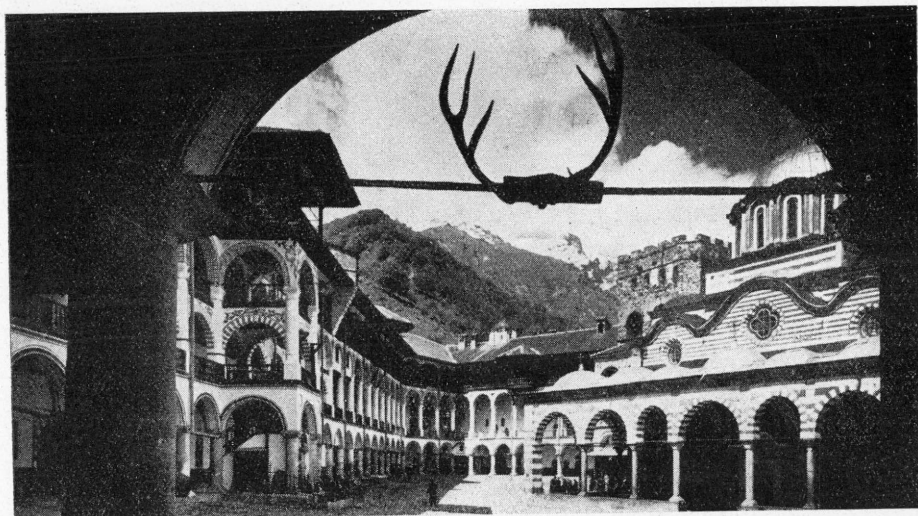
Plovdiv. Óvárosi részlet



Russze, dunai kikötő városi parkja



Szófia. Országház-tér az állami egyetem épületével



Rilai kolostor

IRODALOM

1. Bolsaja Szovjetszkaja Enciklopegyia Tom. 5. — Bulgarija. — Nagy Szovjet Enciklopédia 5. kötet. Bulgária. (Oroszul).
2. *Ignat Penkov — Milka Penkova* : Ikonomiceszka geografija na Narodnata Republika Balgarija za ucsitelszkiye insztituti Szófiya. 1953. — A Bolgár Népköztársaság gazdasági földrajza a tanárképző intézetek számára. (Bolgáru)
3. *I. Penkov — T. Jordanov — E. Kovaceva* ; Ikonomiceszka geografija na sztrannite sz narodna demokracija u Narodnata Republika Balgarija. Ucsesbnik za X. Klasz na obstoobrazovatelnye ucsilista. Szófiya. 1951. — A népi demokratikus országok és a Bolgár Népköztársaság gazdasági földrajza. Tankönyv az általános középiskolák X. osztálya számára. (Bolgáru)
4. *Ignat Penkov i Petar Popov* : Beszedi po ikonomiceszka geografija na N. R. Balgarija. Szófiya. 1952. — Előadások a Bolgár Népköztársaság gazdasági földrajzából. (Bolgáru).
5. *Ignat Penkov* : Dunav i balgarszkoto krajbrezsie. — A Duna és a bolgár partvidék (Bolgáru).
6. *Ignat Penkov* ; Rodopite-Balgarszkiját Ural. Geográfija. Knizska 1. 1954. god. — Rodope-Bolgár Ural. (Bolgáru)
7. Osznovi na geologija na Bulgárija. Godisnik na Direkcijata za geolozski i minni proucsvanija. Szófiya 1946. — Bulgária geológiai alapjai. A geológiai és bányászati kutató igazgatóság évkönyve. (Bolgáru.)
8. *F. T. Konsztantinyinov* : Bulgárija. Geografiz. 1150. — Bulgária. (Oroszul)
9. Petgodisniját narodnosztopenazski plan. Szófiya. 1949. — Ötéves népgazdasági terv. (Bolgáru).
10. *A. Szeholjnyikov* : Novoj Bulgarii. »Molodaja Gvargyija« 1951. — Új Bulgária. (Oroszul).
11. *E. B. Valev* : Bulgaria. Ekonomiko-geograficeszkoje opiszanije. Moszka 1949. — Bulgária. Gazdaságföldrajzi leírás. (Oroszul.).
12. *V. Velez — Dr. Dinev — D. Kosztov* : Nasata sztrana. Geográfiszka hrisztomátija. Szófiya 1950. — A mi országunk. Földrajzi olvasó. (Bolgáru).
13. *Vladimir Popov* : Cserno more. — Fekete tenger. (Bolgáru).
14. *Vaszil Mikov* : Proizhod i znacsenie na imenata na nasite gradove szela planini i meszta. Szófiya 1943. — A városaink, falvaink, hegységeink és helységeink neveinek számozása és jelentőségei.

Társaságunk kiadásában kaphatók a következő kiadványok :

A magyar földrajzi irodalom 1937—1940. Összeáll.: Dubovitz István
Bp. 1939—1942. 4. füzet. Ára füzetenként 2,— Ft

Németh József : A szerbek anthropogeografiai tanulmányai a Balkánon. (A M. Földr. Társ. gazdaságföldr. szakoszt. kiadványai I.)
Bp. 1917. Fűzve 2,— Ft

Földrajzi Közlemények. 16. köt. (1888), 27. kötet (1899)—30. köt. (1902), 43. köt. (1915). — 44. köt. (1916), 46. köt. (1918), 51. köt. (1923), 59. köt. (1931), — 76. köt. (1948). Ára kötetenként 1900-ig bezárólag 20,— Ft, 1901—1920-ig 15,— Ft, 1921—1948-ig 20,— Ft, az 1935. és 1939. évfolyamok ára egyenként 25,— Ft

Abrégé du Bulletin (1909-től csak Bulletin) de la Société Hongroise de Géographie. (Édition internationale). Vol. 16. (1888), 23. (1895), 25. (1897), 27. (1899)—31. (1903), 37. (1909)—41. (1913), 65. (1937)—71. (1943). Ára kötetenként 5,— Ft

A Földrajzi Közlemények magyar és nemzetközi kiadásából egyes számok külön is kaphatók. A Földrajzi Közlemények ára számonként 1890-ig bezárólag 2,— Ft

1891—1920-ig 1,— Ft, 1921—1938-ig (az 1935. évi 9—10. sz. kivételével) 2,— Ft, 1939—1948-ig (az 1939. évi 4. sz. kivételével) 5,— Ft. Az 1935. évi 9—10. sz., valamint az 1939. évi 4. sz. ára külön-külön 10—10 Ft. — A nemzetközi kiadás ára számonként 2,50 Ft

A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei c. munka magyar- és németnyelvű kiadásából (Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees) csak egyes kötetek kaphatók. Az egyes kötetek áraitól vonatkozólag, ezirányú megkeresésre, a Társaság könyvtára ad felvilágosítást.

* A Társaság tagjai a folyóiratkiadványok eladási áraiból teljes kötetek vásárlása esetén 25% kedvezményt kapnak.

HOGYAN VALÓSÍTOM MEG A FÖLDRAJZTANÍTÁSBAN A HAZAFIASSÁGRA VALÓ NEVELÉST?

PALÁSTHY VILMOSNÉ

A hazát szeretni azt jelenti: ismerni hazánk földjét, természeti kincseit, rejtett erőforrásait, de főképpen ismerni és szeretni dolgozó népünk történetét, hősi harcait, szabadságmozgalmait, nagyszerű munkáját, ragyogó eredményeit, népi kulturánkat, haladó hagyományainkat. A hazáját szerető ifjú gyűlöli a nép ellenségeit.

Tanuló ifjúságunk szocialista hazafiasságra való nevelése iskolai oktató és nevelő munkánkban igen sokféle módon valósítható meg.

Mielőtt rátérnénk a különböző órák földrajzi anyagának a hazafias nevelés szolgálatában történő felhasználására, vessünk futópillantást a Horthy-reakció iskoláinak földrajztanítására és hasonlítsuk össze azt a mai földrajztanítás eszmei és gyakorlati céljaival. Jól tudjuk — hiszen magunk is annak a kornak neveltjei voltunk —, számunkra a »haza« fogalmát valóban a »négy folyó és hármas hegy« jelentette, hazaszeretetünk egyetlen és legfontosabb megnyilvánulása a »Nagymagyarország területéhez« való görcsös ragaszkodásban és határainkon kívül élő szomszédaink iránti féktelen gyűlöletben kristályosodott ki. Földrajzóráinkon jól megtanultuk azt az ügyesen kiformált elméletet, hogy népünk szegénységének és elmaradottságának egyedüli oka Trianon, országunk kicsi területe, s hogy mindaddig nem lehet jobb az életünk, míg revíziós követeléseink nem teljesülnek. Gazdasági életünk vérszegénységét, mezőgazdaságunk és iparunk egyoldalúságát mind a területvesztéssel magyarázták és amikor a világ nagy, gazdag országait tárgyalva, összehasonlítást tettünk saját viszonyainkkal, akkor ez az összehasonlítás is sajnálatot ébresztett bennünk, a mi »megcsonkított«, ipari nyersanyagokban szegény, elmaradott hazánk iránt és egyben gyűlöletet azok iránt, akik »értékes területeinket elrabolták«. Bennünket nem tanítottak meg arra, hogy a nemzet boldogsága, ereje és biztos jövője nem az ország területének nagyságától, hanem az illető területen feinnálló társadalmi, politikai és gazdasági rendszertől függ. Így, mivel az ország felemelkedésének egyetlen útját a területgyarapításban láttuk, a mi hazaszeretetünk tulajdonképpen a féktelen sovinizmusban nyilvánult meg. A Horthy fasizmus földrajztanításának sikerült célját elérnie. Milliók és milliók fogadták el igazság gyanánt az irredenta jelszavakat, s a sovinizta elméletek szinte törvénné jegecesedve, jól álcázták az ország belső életének valódi kórokozóját, az elnyomó és kizsákmányoló társadalmi rendszert. S éppen, mivel részesei voltunk a földrajztanítás eme formájának, tudjuk igazán értékelni azt a szocialista pedagógiát, amely minden tanítási órán érvényesülve, így a földrajz órákon is fokozott mértékben az igaz hazafiság nagyszerű eszméjét hinti el ifjúságunk szívébe.

Földrajzi tankönyveink — több, kevesebb sikerrel — igyekeznek mondanivalóikat úgy csoportosítani, hogy minden egyes tanítási egység alkalmat adjon az igazi szocialista hazafiság eszméjének megvalósítására. Azért írtam »több, kevesebb sikerrel«, mert bizony egyes földrajzi tankönyveink nem felelnek meg teljesen ennek a célnak főképpen az anyag helytelen csoportosítása miatt. Példaként melítem az V. osztályos földrajzkönyvet. Véleményem szerint felesleges a természeti földrajzi és gazdasági földrajzi rész merev elhatárolása, hiszen éppen a természeti és gazdasági földrajz ügyes kapcsolásával értethettem meg a gyermekekkel az igazi hazafiság alaptételét: nem a terület, hanem a területen végzett közös emberi munka a döntő tényező s a Kiskunságon, a Hortobágyon történt hatalmas gazdasági átalakuláson keresztül tanulja meg a gyermek szeretni és becsülni a föld és az ember elválaszthatatlan együttesét. Ez a hiba a IV. osztályos tankönyvnél is megnyilvánul. Menyivel büszkébben, öntudatosabban tanulná a gyermek a Szovjetunió nagyszerű eredményeit és a népi demokratikus országok hősi munkáját, ha előbb látta volna, tudatosította volna magában a kapitalista államok fejletlen gazdasági, társadalmi rendszerét és gazdasági ellentmondásait. A sorrend megváltoztatása megkönnyítené az összehasonlítást és élesebben domborítaná ki a különbségeket.

Amint már dolgozatomban első részében említettem, a földrajzórának különlegesen nagy szerep jut a hazafiasságra való nevelésben. Hogy ezt a kétségtelenül döntő jelentőségű nevelői célt hogyan, milyen módon érem el, az természetesen sokban függ az anyag természetétől. A szocialista hazafiságra való nevelés a földrajzi óra tárgyától nem különülhet el, nem lehet a tanítás menetébe erőszakosan beiktatott toldalék, hanem az óra anyagával szerves kapcsolatban áll, belőle folyik, gyakran szinte önkéntelenül adódik. Mivel egy dolgozat keretében semmiképpen nem illeszthetném be a földrajzi tananyag minden részletének felhasználását a hazafias nevelés céljaira, úgy gondolom, minden osztály földrajzi anyagának egy-két tanítási egységével kapcsolatban ismertetem az igaz hazafiságra való nevelés gyakorlati megvalósítását a magam működési területén. Már az órára való előkészületem alkalmával a kitűzött nevelői cél legtöbbször a hazafias nevelés szolgálatában áll, de — amint említettem és itt újra hangsúlyozom — a tervszerű és céltudatos irányított módszerek mellett számtalanszor adódik alkalom, amikor a gyermek maga tesz olyan kezdeményezést, amelyből kiindulva az óra kitűnően szolgálja további menetében a hazafias nevelés céljait. Az V. osztályos földrajzi tananyag számtalan kínálkozó példája közül két olyan tanítási egységet emelek ki, amikor az óra végeztével azzal a biztos tudattal hagytam el a tantermet, hogy a szocialista hazafiságra való nevelés terén jó munkát végeztem.

Földrajzórát tartok az V. leány osztályban. Az előző óra anyagát már számonkértem. A következő tanítási egység az Északi Hegyvidék medencéi, Borsodi iparvidék. Nevelői cél: az iparvidék gazdasági jelentőségének tudatosítása. Részben beszélgető, részben magyarázó módszerrel beszélek a medencék fekvéséről, keletkezéséről és ismertetem az itt található természeti kincseket. Az egyik kislány megállapítja, hogy ez Magyarország legértékesebb területe. Felteszem a kérdést: mindenki egyetért-e az ő megállapításával? Sok kéz emelkedik a magasba. Az egyik jelentkező szerint »a Dunántúl sokkal értékesebb, mert ott minden van« A másik kislány az Alföld mellett dönt, »mert az ad nekünk enni.« Élénk vita alakul ki. Én hagyom, örülök ennek a vitának, mert már látom, hogyan használhatom ki ezt a véletlenül adódott kedvező helyzetet a hazafias nevelés szolgálatában. Felteszem a döntő kérdést:

»Melyik hát a legértékesebb része hazánknak?» Hamarosan eldöntik a vitát : Mindenik terület egyformán értékes.« Egy közepes tanulónak szegzem a következő kérdést : »Te hazánk melyik részét szereted legjobban? Mosolyogva felel : »Én mindeniket egyformán szeretem« Nos, fordulok az első kislányhoz, »Mit szölsz ehhez a megállapításhoz?» Határozott hangon feleli. »Én még mindig azt mondom, hogy most az Északi Hegyvidék a legértékesebb.« A »most« szócska megüti a többiek fülét is. Én ennek a szócskának is igen örülök. A lányka már magyarázza : »Most az ipart fejlesztjük. Az iparhoz gép kell. A gépet vasból készítik. Vas pedig csak az Északi Hegyvidéken van, és ott van szén is.« Felteszem a kérdést : »És csak most van szén és vas? Régen nem volt?» Felel : »Régen is volt, de akkor nem készítettek belőle gépeket, az urak nem törődtek vele, hogy a nép számára a gépekkel sok mindenféle lehet gyártani.« Még nem tanultunk a gépesítés sokféle jelentőségéről, Sztálinvárosról, így nagyon megelégszem ezzel a felelettel. Még megkérdem : »Hát most ki törődik a nép szükségleteivel? Feleli : »Az ország vezetői.« Egy másik jelentkező : »A nép, mert most minden a népé, a gépeket is a nép csinálja, a vasat és a szenet is a nép bányássza.«

Nem erőszakosan betoldott órapótlék, jórészt önként adódott, kissé irányított beszélgetési anyag ez. Az V. osztály tárgyi tudásának és szellemi fejlettségének és a hazafias nevelés követelményeinek megfelelő óra volt.

Ugyancsak az V. osztályban tartok földrajzórát. Magyarország iparosodását tárgyaljuk, főként beszélgető módszerrel. A gyermekek már alapismerettel rendelkeznek, nekem alig kell szólnom, csupán az irányításra szorítkozom. Nevelői célul az ipari munkásság régi és mai szociális helyzetének összehasonlítását tűztem ki, az óra felépítését főként a gyermekek már meglévő ismereteire alapoztam. Az ismereteket előre rendszereztettem. Házi feladatul adtam, kérdezzék meg otthon és minden tanuló, akinek szülei kenyerüket már gyermekkorukban nehéz gyári munkával keresték, számoljon be; aztán összeíratam, hogy a tanulók nagyobb testvérei jelenleg mivel foglalkoznak? Az így előkészített óra nagyszerűen pereg. A gyermekek rengeteg példát hoznak. Az eredmény meglepő 36 gyermek szülei közül 21 apa és 17 anya már 14 éves kora előtt nehéz gyári munkát végzett igen csekély bérért. A nagy szám hallatára a gyermekek igen csodálkoznak és egy kislány megjegyzi : »De rossz lehetett akkor élni!« Mosolyogva megkérdem : És most jobb?» Csak úgy dől belőlük a rengeteg bizonyíték. Részletesen beszélnek az ipari tanulók életéről, szociális helyzetéről, testvéreik továbbtanulásáról. Az egyiknek a bátyja élmunkás, a másiké 21 éves sztahanovista, a harmadiké ösztöndíjjal tanul. Felteszem a kérdést : »Mivel hálálja meg az ipari tanulóifjúság és a munkásság megváltozott helyzetét?» Egyszerű, de hibátlan felelet : »Úgy tanul, hogy jó munkás legyen belőle és hasznos dolgozója legyen a hazának.« Ez az egyszerű, frázis- és szóvirágmentes mondat mutatja, a szocialista hazafiság eszméjének megértését : a haza szeretete a munkán alapuló, áldozatkész hazaszeretet.

A VI. osztályban tartok földrajzórát. Az óra anyaga : a Szovjetunió természeti kincseinek összefoglalása. A vasércről beszélünk, a hatalmas vasérclelőhelyekről és ezzel kapcsolatban a kombinátokról. Felhívom — céltudatosan — a gyerekek figyelmét arra, hogy ilyen óriási természeti kincs-készletek mellett a Szovjetunióban állandóan folyik a hulladékvasgyűjtés. A gyerekek csodálkoznak és mindjárt készek az összehasonlításra : »Nekünk csak egy vasbányánk van, mennyivel fontosabb akkor nálunk a hulladékvas-

gyűjtés.« Egy-két számadatot mondok nekik a hulladékvas hasznosításával kapcsolatban s mindjárt megértik, miért hasznos a gazdag Szovjetunióban is az ócskavas gyűjtése s azonnal akad jelentkező, aki büszkén állapítja meg: »Mi is segítettük az országot és a nehézipart a vasgyűjtéskor.« Nem győzöm meghallgatni, ki mennyit gyűjtött, és bár kissé elkalandozunk az óra tárgyától, hagyom őket, mert látom, hogy nevelői célkitűzésem megvalósult: a Szovjetunió természeti kincseivel kapcsolatban sikerült felébresztenem a gyermekekben a cselekvő, munkás hazaszeretetet és a hazafiúi büszkeség azon érzését, hogy mindannyian erejükhez mértén részt vettek szocialista hazánk építésében.

Földrajz óra a VI. fiú osztályban. Élénk, gyorsan gondolkodó, jól következtető osztály. Az óra tárgya: »Franciaország gazdasági élete és lakói.« Megállapítjuk közösen, hogy Franciaország gazdag ország, mezőgazdasága, ipara, kereskedelme fejlett. Ezután áttérek a lakosságra s mindjárt bevezetéssel közlöm a gyermekekkel, hogy Franciaország lakóinak száma egyre fogy. A népszaporulat nagyon csekély, gyakori az egyke, vagy az egyse. Felhívom a gyermekek figyelmét arra, hogy hazánkban az utóbbi 5 esztendőben a népszaporulat megnőtt. Felteszem a kérdést, miben látják az okát annak a ténynek, hogy a nagy és a gazdag Franciaország lakossága nem gyarapszik, ugyanakkor természeti adottságokban jóval szegényebb hazánkban a szaporulat határozottan kimutatható. A gyermekek feleleteiből igen szépen kibontakozott az a megállapítás, amely aztán alapul szolgálhatott a szocialista hazafiságra nevelés célkitűzésének. A gyermekek előző tanulmányaik alapján elmondották, hogy a kapitalista társadalmi rend nem biztosítja a francia dolgozó nép növekvő szociális jólétét, s nem biztosítja a miénkhez hasonló családvédelmet sem, főként ezzel magyarázzák Franciaország néptelenedését. Ugyanakkor a büszkeség hangján beszéltek hazánk lakosságának megváltozott helyzetéről s a szocialista társadalmi rend azon vívmányairól, amelyek a népszaporulatot elősegítik. Ismét jó példa arra, hogyan érvényesíthetők idegen országok tárgyalásával kapcsolatban a szocialista hazafias nevelés elvei. Természetesen mindenegyben ilyen esetben a gyermekek megállapításait példákkal támasztatom alá, nehogy a megállapítások üres szövegmókká váljanak.

A VII. osztályos anyag tanítása közben is számtalan alkalom kínálkozik a hazafias nevelésre. Igen jó alkalom kínálkozott pl. »Az USA gazdasági életének jellemvonásai« című fejezet tárgyalásakor. Arról beszéltem a gyermekeknek, hogy a kapitalista versenyben tönkrement farmerek csapatostul járják az utakat, hónapokig bolyongnak otthontalanul munkát keresve. Egy kislány jelentkezett és elmondotta, hogy anyai nagybátyja saját levélbeli közlése szerint az elmúlt években 7 hónapig volt munkanélkül, mert kis földjét kénytelen volt eladni, munkát pedig sehol sem kapott. Az osztály egy másik tanulója azt kérdezte: »Miért nem jött haza?«. Örültem a kérdésnek látam, itt a jó alkalom a hazafiasságra való nevelés céljainak megvalósítására. Most én kérdeztem: »Eltekintve attól, hogy biztosan nem volt pénze hajójegyre, mit csinált volna itthon?« »Oh, hangzott a felelet, itt biztosan nem lett volna 7 hónapig munkanélkül«. Mosolyogtam az igen komolyan hangzó kijelentésre de mivel láttam, hogy a beszélgetés a kívánt mederben folyik, tovább kérdeztem: »Miből gondolod ezt?« Felelet: »Hát a mi országunkban nincs munkanélküli. Inkább kevés a munkás«. Kérdésekre legalább 15 helyet felsoroltak, ahol a munkanélküli farmer azonnal elhelyezkedhetett volna. Persze kihasználtam az alkalmat, hogy ismét tudatosítva és a jó példával alátámasztva

rámutattassak a kapitalista és szocialista rendszer közötti különbségre és újra és újra felébresszem a gyermekek szívében a szocialista társadalmi rendhez tartozás büszke érzését. A VII. osztályos természeti földrajzzal kapcsolatban egyes kartársaknak az a véleménye, hogy a földrajzi tananyagnak ez a része nem alkalmas a hazafias nevelés céljainak megvalósítására. Én ezt a véleményt nem osztom. Alig akadt a természeti földrajznak olyan része, amelyikben valamiképpen, — bár sohasem erőltetetten —, ne érvényesíthettem volna a szocialista hazafiság eszméjének megvalósítását. Soha egyetlen alkalmat sem mulasztok el, amikor a természeti földrajz egyes jelenségeit példákkal támasztom alá, hogy egy-két példát hazánk területéről ne vegyek. A folyóvizek kihasználása, mocsaras területek hasznosítása, időjárás, éghajlat, talaj, növényzet, állatvilág tudományos alapokon történő tanítása és tárgyalása számtalan lehetőséget nyújt annak a hatalmas nagyszerű munkának megismertetésére, megszerettetésére és megbecsültetésére, amelyet dolgozó népünk végez drága hazánk szocialista átalakításának érdekében.

Nem csupán a magam véleményét fejeztem ki akkor, amikor a leghatározottabban állítom, hogy a földrajz tanításának a VIII. osztályból való törlése igen súlyos pedagógiai ballépés volt. Éppen a hazafias nevelés szemszögéből helytelenítem ezt az intézkedést. Jóllehet a VIII. osztályt végzett tanulók nagyobb része középiskolában folytatja tovább tanulmányait az általános iskolát mégis befejezett egységnek kell tekinteni. Így kívánatos volna, hogy mint régen, a VIII. osztályban a tanulók felfrissítve szülőföldjük ismeretét, már érettebb ésszel és gondolkodással szívják magukba ismét a hazájuk és dolgozó népük iránti szeretetet és megbecsülést s tehessenek összehasonlítást a kapitalista és szocialista társadalmi rendszer természetátalakító tevékenysége között.

Néhány megjegyzést kell még fűznöm dolgozatom végén a földrajzi szemléltetőeszközök és a földrajzi kirándulások jelentőségéről a hazafias nevelés szempontjából. A szemléltetőeszközök közül kétségtelenül a képeknek van ilyen szempontból legnagyobb jelentőségük. Igen hasznosak a grafikonok, diagrammok is, hiszen ezek szemléletesen mutatják nagyszerű eredményeinket s felébresztik a gyermekek lelkében a nemzeti büszkeség érzését, de a tájképek, képes levelezőlapok, filmvetítések bemutatásával feltétlenül még nagyobb eredményeket érhetünk el. Egy példa a sok közül : bevágott, kemény kartonlapra szoktam felerősíteni az illető órán bemutatásra kerülő képeket. Az Északi Hegyvidék tárgyalásával kapcsolatban szándékosan egymás mellé raktam fel Lillafüred és a diósgyőri ipartelep képeit. »Nézzétek meg az Északi Hegyvidék szép tájait! « Reményem valóra vált, az egyik kislány megjegyezte : »Lillafüred nagyon szép, édesapám is ott üdült tavaly, de ez a másik (Diósgyőr) nem szép táj«. Megkérdeztem a többieket, mit szólnak a kislány kijelentéséhez? Sokan neki adtak igazat, hiszen — amint mondták az ipartelepen semmi szépség nincs. Megkérdeztem akkor, hogy a »nem szép« Diósgyőr nélkül vajjon az édesapa nyaralhatott volna-e a »szép« Lillafüreden? Nagyon szépen kifejtették a gyermekek a továbbiak folyamán, hogy a munkásság szociális jóléte feltétlenül azért növekszik, mert Diósgyőr, Ózd dolgozói gazdag, erős fejlett országot építenek. A gyermekek szívében nőtt a szeretet és megbecsülés az ipari munkásság iránt s így két egyszerű szemléltetőkép segítségével elértem célomat, a szocialista hazafiság egy apró magvának elültetését. A földrajzi kirándulások nevelőhatása annyira kézenfekvő, hogy arról nem is tartom szükségesnek részletesen írni. Magának a tájnak természeti

szépségei, a magyar táj jellegzetes sajátosságai tán örökre bevésődve a fogékony gyermeki szívekbe, beléjük oltja a magyar föld szeretetét. Alkalmat adnak ezek a kirándulások arra is, hogy a magyar nép természetátalakító munkájáról a tanulók közvetlen tapasztalatot szerezzenek s megtanulják helyesen értékelni és megbecsülni szocializmust építő népünk tevékenységét.

GAZDASÁGI FÖLDRAJZI KIRÁNDULÁSOK A KÖZÉPISKOLÁBAN

N. I. KORZSOV

*... a szocialista államot nem elvon-
tan, hanem konkrétan kell szeretni,
vagyis természetével, mezőivel, erdőivel
gyáraival, üzemeivel, kolhozaival szov-
hozaival együtt ...*

M. I. Kalinin

Az iskolák által szervezett gazdasági földrajzi kirándulások megfigyelési tárgyaik és tartalmuk szempontjából iparágiakra és területire oszlanak. Utóbbiak ugyancsak különböznek a tanulmányozott tárgyak jellege szempontjából.

Miben áll az iparági típusú (üzembe, kolhozba, szovhozba stb. vezetett) gazdasági földrajzi iskolai kirándulás sajátossága?

Az iskolai gazdasági földrajzi kirándulás sajátossága a tanítási és nevelési elemek és a környékismertetési kérdések összekapcsolásában áll. Egy vállalatba vezetett kirándulás ne csak az adott termelési ág technikai-gazdasági sajátosságait ismertesse meg (konkrét példán), hanem nyújtson teljes képet az adott vállalat és annak egész természeti, gazdasági környezete közti sokoldalú összefüggésekről is. A vállalatot konkrét földrajzi környezetében és a Szovjetunió egész népgazdaságának általános keretében kell bemutatni.

Hogyan csináljuk ezt? Ahhoz, hogy a vállalatba vezetett kirándulás földrajzi jellegű legyen, elsősorban pontosan tűzzük ki a kirándulás célját, részletesen dolgozzuk ki következetes vezetésének tervét és a megfigyelés tárgyául szolgáló kérdéseket. A kirándulás folyamán (magában a vállalatban) a tanár ne engedje ki kezéből a kezdeményezést. Ez nagyon fontos. Hiszen a kirándulás alapvető részét a vállalat területén szakember vezeti, a kirándulók pedig (köztük a tanár is) passzívan hallgatják őt. A kirándulás sikere és tartalma lényegében a helyi szakembertől függ, de épp ezért a kirándulás legtöbbször technikai-gazdasági jelleget ölt gazdasági földrajzi helyett.

A gazdasági földrajzi kirándulás előkészítésénél vegyük figyelembe a tanulmányozott tárgy összes sajátosságait, a kirándulás tervébe pedig iktassunk be olyan kérdéseket, amelyek önálló megfigyelésre, a kölcsönös összefüggések felderítésére készítetik a tanulókat. Így pl. egy üzembe vezetett kirándulás alatt az olyan kérdések mellett, amelyek célja a tanulók figyelmének az adott iparágba tartozó vállalatot jellemző technikai-gazdasági sajátosságokra tere-
lése, ilyen kérdéseket is tegyünk fel:

1. Miért alakult a vállalat az adott vidéken?

2. Hogyan változtatta meg az ipari vállalat fokozatos fejlődése a vidék gazdasági helyzetét és természeti kincseinek felhasználását?

3. Milyen befolyást gyakorolt a fejlődő ipar a lakosság életére, kulturális fejlődésére, a települési hely jellegére, külsejére és alaprajzára?

Ezeknek a kérdéseknek a segítségével feltárható az ipari vállalat gazdasági földrajzi jelentősége és hangsúlyozható annak a helység új arculata kialakításában játszott szerepe.

Az ilyen típusú kirándulás eredményeképpen bőséges környékismertési anyag halmozódik fel, ami elősegíti vidékünk földrajzának feldolgozását.

Kissé más jellegűek a kolhozba, szovhozba, gép- és traktorállomásra, községbe vezetett gazdasági földrajzi kirándulások.

Az ilyen kirándulás sajátosságait elsősorban a tanulmányozott tárgy jellege szabja meg. Itt különösen világosan és kézzelfoghatóan mutatkoznak meg a gazdálkodás és a természeti környezet közti kölcsönös összefüggések. A mezőgazdasági munka területére vezetett gazdasági földrajzi kirándulás fontos feladata : felderíteni a szocialista mezőgazdasági termelésnek — éppen a termelés érdekében — az átalakított környező természetre, az átalakított természetnek pedig a lakosság életének minden elemére gyakorolt befolyását. E feladatnak a megoldása megköveteli, hogy rendszeres kirándulási-környékismertető munkát végezzünk a vidéken előre kigondolt terv alapján, továbbá tanulmányozzuk a legtipikusabb objektumokat. Így a kolhozba irányuló kirándulást a földrajzi helyzeténél és a termelés szakosításánál fogva legtipikusabb kolhozba tegyük, továbbá ne egybe, hanem kettőbe menjünk, mert ez lehetőséget nyújt az összehasonlításra és az illető kolhozok megkülönböztető sajátosságainak bővebb felderítésére. Ajánlatos olyan kolhozokba kirándulni, amelyek észrevehetően különböznek egymástól természeti viszonyaik és a mezőgazdasági termelés szakosítása tekintetében.

A kolhozterület természeti viszonyai elsősorban földjének összetételében és földrajzában mutatkoznak meg, az utóbbiak pedig a gazdasági viszonyokkal együtt kihatnak a kolhozgazdaság alapvető ágainak meghatározott összekapcsolására és a kolhoz egész gazdaságára általában.

Az Orosz síkságon, a nagy folyók völgyeiben elterülő kolhozok földjük összetétele tekintetében észrevehetően különböznek a vízvásztókon elterülőktől. Ezért mindkét típusú kolhozba tegyük kirándulást.

A kolhozzal való általános megismerkedést legjobb annak térképével kezdeni, majd megnézhetjük főbb területeit a természetben. Ennek során fontos annak tisztázása, hogy milyen mértékben tükrözi az egyes területek, mezők és mezőgazdasági kultúrák megoszlása a kolhoz talaj-, éghajlati és gazdasági viszonyait, és hogyan nyilvánul meg a földterületek földrajzában és gazdasági felhasználásuk jellegében a talajok pusztulása, a növények expozíciója, valamint ezek gazdasági felhasználásának jellege, stb.¹ Végül a sztyeppes és erdős-sztyeppes vidékeken különösen a sztálini természet-átalakító terv megvalósításával összefüggő kérdések tisztázandók : a kolhoz konkrét természeti és gazdasági viszonyai közti intézkedések földrajzi sajátossága.

¹ Erre nézve l. V. P. Moszolov akadémikus „A helység domborzata és a földművelés kérdései” c. nem nagyterjedelmű, de világos és alapos könyvecskéjét (Szelhozgiz, Moszkva, 1949., oroszul.)

A sztálini természetátalakító terv konkrét, »földrajzi« jellegű, az általa előírt összes intézkedések szorosan összefüggnek. A terv megvalósítása helyi földrajzi viszonyok sokoldalú figyelembevételét tételezi fel.

A sztálini terv agrotechnikai intézkedéseinek egysége leginkább a fűves-heres földművelési rendszerben fejeződik ki. E rendszer egysége komplexusba foglalja az összes földterületeket (a domborzati elemek : vízválasztó, lejtő, völgy; összetétel : mező, rét, erdő tekintetében egyaránt) és mezőgazdasági ágakat (erdészet, szántóföldi gazdálkodás, konyhakertészet, rétművelés, állattenyésztés), valamint biztosítja az ezekre gyakorolt egyidejű, összhangzó hatást.

A kolhozba vezetett gazdasági földrajzi kirándulás folyamán nagy figyelmet kell szentelni a települési helynek. A nagy falvak szolgálnak gazdasági földrajzi megfigyelések önálló tárgyául.

A települési helyre tett kirándulást célszerű látképének megtekintésével kezdeni. Ehhez olyan helyet válasszunk, amelyről az egész falu alaprajzának összes részlete látható. A falu általános képének és a környező természetnek mint háttérnek a leírása a gazdasági földrajzi kirándulás igen fontos eleme. Mindaz, amit a földrajztanár a települési helyeknek a Szovjetunió fő vidékei szerinti különböző típusairól az osztályban elmondott, kézzelfogható formát ölt egy konkrét, a tanulók előtt jól ismert települési hely megismerésénél.

Már a falu általános képének első megtekintésénél akaratlanul is az alábbi kérdések vetődnek fel:

1. Miért alakult a falu éppen ezen a helyen?
2. Mivel kapcsolatos az elnevezése?
3. Mivel magyarázható az alaprajza?
4. Hogy fest a falu a környező táj előterében?

A Központi Feketeföld-övezetben, különösen délkeleten, a falvak rendszerint kanyarogva húzódnak a folyó völgyében. Nagyon hasznos a tanulókat az országunk más vidékein fekvő települési helyek elhelyezkedésére és földrajzi fekvésére emlékeztetni. A falu általános képéről szerzett benyomások a tanulók naplóiban rögzítendők. Ennek során meg kell adni az iskolásgyermeknek azt a lehetőséget, hogy kifejezésre juttassák benyomásaik rögzítésére vonatkozó képességüket.

Falvaink külsejének, egyéni sajátosságainak színes, élénk és szemléletes leírása lényeges mozzanat környékünk földrajzi tanulmányozásában. Sajnos, ennek egyelőre még kevés figyelmet szentelnek, pedig az ilyen leírás tudományos és ismertetési szempontból is fontos.

A falu külseje és természeti táj mint háttér előtti alaprajza segítségével megítélhető az ember és az őt környező természet közt a szociális-gazdasági viszonyoknak megfelelően fennálló kölcsönhatás jellege. Ez különösen a korán benépesült vidékeken szembetűnő, ahol a települési helyek földrajza a benépesítés szociális-gazdasági viszonyainak bonyolult komplexusa által gyakorolt befolyása nyomait viseli. Ezek a viszonyok szabják meg a letelepülők és az általuk benépesített terület, annak természeti földrajzi viszonyai közti kapcsolat jellegét. Így pl. országunk területeinek korai benépesítését a letelepülőknek a vidék topográfiai viszonyaihoz való passzív alkalmazkodása jellemzi : »Az orosz település a helység topográfiai viszonyainak erősen passzív lenyomatát viseli magán!¹

¹ A. Scsapov ; Az orosz lakosság történelmi-földrajzi megoszlása.

A területek szocialista viszonyok közti benépesítése a népnek a természeti környezetre gyakorolt aktív hatását tökrözi. Az októberi forradalom után sok tekintetben megváltozott falvaink külseje. A sztálini természet-átalakító terv megvalósításának eredményeképpen erősen megváltozott a Szovjetunió sztyeppes és erdős-sztyeppes övezetének arculata.

Falvaink földrajzának sok olyan negatív sajátsága van, amely a forradalomelőtről örökölt maradt ránk, e mellett azonban észrevehető a múlt pozitív vonásai is, elsősorban az a mély természeti érzék, amit az orosz nép a letelepülési helyek kiválasztásánál tanúsított. Ezenkívül minden vidéknek megvannak a jellegzetes sajátságai, figyelemreméltó hagyományai a települési területek kiválasztásában. Az orosz nép, valamint soknemzetiségű hazánk más népei különös tehetséget tanúsítottak lakóhelyük művészi kialakításában is.

Falvaink ilyen sokféle sajátságának tanulmányozása a környékismertetés fontos feladata.

Az általunk ajánlott kirándulásokat lehetőleg a Szovjetunió gazdasági földrajza c. középiskolai tantárgy iparági részének oktatása folyamán vezessük.

A gazdasági földrajzi kirándulásokat rendszerint az általunk ajánlott objektumok körére korlátozzák, pedig a Szovjetunió gazdasági földrajza keretében vezetett kirándulások jóval változatosabbak lehetnek és kell is lenniök, és nemcsak a tananyag iparági, hanem területi részével kapcsolatban is tehetők.¹

A Szovjetunió vidékeinek gazdasági földrajzi áttekintésében nagy figyelmet fordítanak az egyes különböző méretű területi termelési komplexusok jellemzésére, mind az alapvető gazdasági rajon, mind egy mikrorajon vagy város határain belül. Ezért ennek a tananyagrésznek a tanulmányozásánál, vagy az ennek tanulmányozása előtti nyáron célszerű olyan objektumokhoz kirándulni, amelyek sokoldalúbb fogalmat nyújtanak az egyes rajonok, városok és termelési komplexusok kialakulásáról, valamint a szocialista termelést különösen jellemző, az egyes vállalatok közti különféle termelési-gazdasági kapcsolatokról.

A rajonokban vezetett kirándulások alapvető fajtái közé sorolhatók a városokba és az olyan ipari vállalatokba vezetett kirándulások, amelyek egymáshoz közel esnek, gazdaságilag összefüggenek és egymást kölcsönösen feltételezik. Végül, az ilyen típusú kirándulások közül különösen figyelmet érdemelnek »a természetbe« vezetett gazdasági földrajzi kirándulások.

A kirándulások fő objektuma a rajon (mikrorajon).

Az Orosz síkságon elsősorban a folyóvölgyek és árterületeik érdemelnek figyelmet.

A folyóvölgy és árterülete hálás tárgy a gazdaság földrajzi megfigyelések számára. A folyóvölgy bármely vidéken a természeti földrajzi viszonyok összességéből előállott szintézis: éghajlat, talaj, domborzat és geológiai szerkezet éles kifejeződése.

Éppen a folyóvölgyekben játszódnak le a legintenzívebben a természeti földrajzi folyamatok. Sehol az Orosz síkságon nem nyilvánulnak úgy meg a földrajzi ellentétek a természeti környezet elemeiben, a mezőgazdasági ter-

¹ A tananyag rajonok szerinti átvétele során természetesen nem mellőzendők, hanem ellenkezőleg, igen előnyösek az iparági kirándulások is, de ennek az anyagnak a sajátosságát a másik típusba tartozó kirándulások folyamán kell bemutatni.

melés szakosításában, a lakosság letelepedésének jellegében, a települési helyek típusaiban és a terület egész gazdasági arculatában, mint a folyóvölgyekben.

A folyóvölgy sajátos gazdasági földrajzi mikrotáj. A vidék települési helyeinek nagyrésze rendszerint a folyók völgyéhez igazodik. A folyóvölgyekben elhelyezkedő kolhozokat rendszerint a mezőgazdasági ágak sajátos összekapcsolása és a mezőgazdasági termelés (konyhakertészet, tejelő állatok tenyésztése, gyümölcskertészet stb.) nagy intenzitása jellemzi.

A völgyben végzett gazdasági földrajzi megfigyeléseket kezdjük a folyó, közlekedési és energetikai tulajdonságainak, valamint öntözésre használatosságának értékelésével. Azután a *folyó árterületének* szenteljünk különös figyelmet. Az árterület topográfiai helyzeténél és speciális természeti sajátosságainál fogva grandiózus természeti »takarékpersely«, amelybe nagymennyiségű, még aránylag kevésbé kihasznált potenciális kincsek kerülnek és ahol ezek felhalmozódnak. Az árterületek sokoldalú kihasználására óriási távlatokat nyit a sztyeppes és erdős-sztyeppes övezetben a sztálini természetátalakító terv, elsősorban pedig a fűvesherés földművelési rendszer, különösen a takarmányos vetésforgók bevezetése.

A domborzat sajátosságát, az időszakos áradásokat, az akkumulációs és eróziós tevékenységet, a talaj- és növénytakaró tarkaságát, a lejátszódó folyamatok rendkívüli dinamikáját feltétlenül — együttesen — figyelembe kell venni a gazdálkodás megszervezésénél.

Ahhoz, hogy az árterület gazdasági kihasználásának sajátosságát, a lehető legvilágosabban kiemeljük, az alábbi kérdéseket kell a tanulókkal tisztáznunk:

1. Az árterület adott részének földrajzi helyzete a falusi települési helyekhez és a városhoz viszonyítva, továbbá az ezekkel fennálló közlekedési kapcsolatok jellege.

2. Beletartozik-e az árterület a városellátó övezetbe?

3. Az árterület gazdasági kihasználásának sajátosságai a várost ellátó övezet keretében a magasabban elterülő földekhez és az elöntött mélyenfekvő területekhez viszonyítva.

4. Az árterületi földek szerepe az egyes természeti övezetek és a Szovjetunió gazdasági rajonjainak határain belül.

Ezek a kérdések arra buzdítják a tanulókat, hogy általánosítsanak és tegyenek összehasonlításokat azzal az anyaggal, amit a Szovjetunió gazdasági földrajzáról szóló tankönyvből és a régebbi kirándulásokból már ismernek.

Rendkívül érdekesek a folyóvölgyben végzett gazdasági földrajzi megfigyelések szempontjából annak lejtői, különösen az első és második ártérfeletti terraszok, amelyeket rendszerint települési helyek népesítenek be; sok helyen szinte összeér a falvak határa, különösen az Orosz síkság délkeleti sztyeppés vidékein.

A települési helyek és kolhozmezők terraszokon való elhelyezkedésének több sajátosága van, amelyek a falvak külsejében és alaprajzában, valamint a mezőgazdasági termelés szakosításában egyaránt jól kifejeződnek. Itt különösen szembeűnnek a folyó vonzóerejének, völgyének geológiai és morfológiai sajátosságai.

Az árterület természeti földrajzi sajátosságait és földjének természeti tulajdonságait az alluviális folyamatok jellege, a völgy lejtőin pedig a geológiai szerkezet és az eróziós folyamatok jellege szabja meg. Ezért ezekre a

természeti földrajzi sajátosságokra az elsők közt kell a tanulók figyelmét felhívunk. A völgy lejtőinek geológiai és geomorfológiai szerkezete és sajátosságai rendszerint már a völgy futólagos vizsgálata során is szembetűnnek. Etekintetben a völgy jobb- és balparti lejtői éles ellentétben állanak.

Tisztázni a települési helyek, mezők elhelyezkedésének a környező természettől való függését: ez a folyóvölgyben végzett gazdasági földrajzi megfigyelések egyik feladata. Különös figyelmet érdemelnek az alábbi kérdések:

1. A folyó hatása a települési helyek elhelyezkedésére és alaprajzára.
2. Hogyan tükröződik konkrétan ez a hatás az egyes falvak esetében?
3. Hogyan nyilvánulnak meg a falvak belső alaprajzán a völgy lejtőinek geomorfológiai és hidrogeológiai sajátosságai?
4. A falvak külső képe a völgy természeti tájának általános képében.
5. A völgy természeti környezetének átalakítása a szocialista gazdálkodás érdekében.

6. A kolhozok termelési szakosításának sajátosságai.

A folyóvölgybe vezetett gazdasági földrajzi kirándulás igen felelősségteljes mozzanata annak befejező része. A tanár feltétlenül a helyszínen általánosítsa azokat a földrajzi tényeket, amelyeket a tanulók a természetben megfigyeltek. Ez teljes képet nyújt a kirándulás résztvevőinek a földrajzi objektumról.

A gazdasági földrajzi kirándulás példájául a Lipeckbe vezetett kirándulás szolgálhat. A lipECKi kirándulás bőséges anyagot nyújt a Szovjetunió gazdasági földrajzának tanulmányozásához mind iparági, mind környékismertetési szempontból.

Lipeck Voronyezs-terület egyik legfontosabb ipari központja — komoly helyet foglal el a Szovjetunió népgazdaságában.¹ Lipecknek és rajonjának ipara bonyolult területi és termelési komplexus, amelynek fő láncszeme a vaskohászat és a gépgyártás.

Lipeck keletkezésének körülményei, ipari fejlődésének jellege és termelésének szakosítása tekintetében elég élesen kiválik a Központi Feketeföld-övezet városai közül, viszont sok tekintetben a Központi Iparvidék (Tula) egyes városaira emlékeztet.

Lipeck és Tula kohászati termelése az Iparvidék vaskohászatának alapvető magja, amely nyersvassal látja el az Iparvidék sokféle vállalatát.

Lipeck azonkívül, hogy a Központi Iparvidék gépgyártó üzemeinek egyik legnagyobb öntődei nyersvas-szállítója, a Központi Feketeföld-övezet alapvető kohászati bázisa is.

Azzal, hogy Lipeckben a háborúutáni szétlání ötéves terv során nagy traktorgyárat építettek, erősen megnőtt a város fémmegmunkáló iparának a Központi Feketeföld-övezet gazdaságában játszott szerepe és ezáltal méginkább szolgálja országunk e legrégibb élestarának mezőgazdaságát.

Lipeck ipari vállalataiba vezetett kirándulás folyamán igyekeztünk megismertetni a tanulókat a kohászati termelés és a gépgyártás fejlődésével és elhelyezkedésével. Igyekeztünk szemléletesen bemutatni a város egyes vállalatai közti bonyolult, a szocialista termelést főleg jellemző termelési

¹ A Szovjetunió Legfelső Tanácsa elnökségének 1954. január 6-án kelt rendelete értelmében az OSZFSZ területén megalakult Lipeck város központtal Lipeck-terület. (Szerk.)

kapcsolatokat. Lipeck termelési komplexusának alapját a kölcsönösen összefüggő vállalatok teszik ki.

A lipecki kirándulást öt-hat napra terveztük és a következők meglátogatását iktattuk programba:

1. A vasbányák;
2. a kohászati üzemek (az »Új-lipecki gyár« és a »Szabad sólyom«);
3. a sztudenovi mészköbánya, valamint a zúzó- és osztályozóüzeme;
4. a lipecki traktorgyár;
5. a város.

A részletesen kidolgozott terv alapvető kérdéseivel a gyári kirándulástervezők rendszerint előre megismerkedtek. Ez lehetővé tette, hogy jobban tisztázzuk a vállalatok gazdasági földrajzi szempontból jellegzetes sajátosságait.

A kirándulás folyamán »A vasbányák mint a lipecki kohászat nyersanyagbázisa« c. téma kapcsán az alábbiakat tisztáztuk:

1. A lipecki vasbányák általános technikai-gazdasági adatai (minőség, termelés, a fejtések története).

2. Az egyes vasbányák földrajzi helyzetének értékelése.

3. A vasércек lerakódásának sajátosságai (a devon-mészkövek ókori karsztjainak tölcseireiben).

4. Az ércek lerakódási sajátosságainak befolyása kitermelésük megszerzésére és a bányák felépítésére.

5. Az egyes bányák részvételi aránya Lipeck kohászati üzemeinek vasérc-ellátásában.

6. A mellékvállalatok (kompresszor-állomás).

7. A vasipar befolyása a környező falusi településekre: a falvak munkás-telepekké válása: új bányásztelepek kifejlődése.

8. A bányászok élete.

»A Központi Feketeföld-övezet kohászati bázisa« c. témájú kirándulások elvezettek bennünket a város két alapvető kohászati üzemének egyikébe, sőt néha mindkettőbe: az »Új lipecki gyár«-ba és a »Szabad sólyom«-ba. Mind-egyik kellő fogalmat nyújt a vaskohászat fejlődéséről és elhelyezéséről. Az első a korszerű kohászati termelés tipikus példája, a második híven tükrözi a kohászat fejlődésének azt a bonyolult útját, amely az Iparvidék kohászati gócpontjainak többségét jellemzi. A lipecki kohászat a XVIII. század elején létesült — amikor a kohászathoz még faszenet használtak, — I. Péter azovi hadjáratai és az orosz hajóhad Voronyezsben történő építése folytán támadt nagy fémszükséglet következtében. A XVIII. században kifejlődött az urali kohászat s a lipecki faszénen alapuló kohászat elveszti jelentőségét és hosszú időre megszűnik. A tambovi bánya és kohászati részvénytársaság több mint százéves szünet után (1795—1907) felújítja s a lipecki vasérc és a donyeci szén alapján felépíti a »Sólyom« gyárat.

A tőkések az úgynevezett »vasútláz« (1888—1898) időszakával kapcsolatos óriási féinkerületre számítva — amikor kb. 23 ezer km vasútvonal épült — hatalmas nyereséget reméltek a lipecki fémből elérni, de a déli vállalatok erős konkurrenciája következtében a »Sólyom« gyár nagy fennakadással dolgozott.

A lipecki kohászat sokoldalúan csak a Nagy Októberi Szocialista Forradalom után fejlődött ki. A munka területenkénti és szűkebb megosztása és az alapvető kohászati vidékek közti szocialista együttműködés alapján folytatott

szocialista helyreállítás idején helyreállt és jelentősen kibővült a Központi Iparvidék s ennek keretében Lipeck kohászata is.

Helyreáll és bővül a »Szabad sólyom« kohászati üzem, 1934-ben létrejön az »Új-lipecki gyár«. A Nagy Honvédő Háború előtt a két lipecki kohászati üzem négy kohója kb. évi 700 ezer tonna nyersvasat adott. Összehasonlítás céljából megemlítjük, hogy a »Sólyom« (most »Szabad sólyom«) üzem 1912-ben 61,1 ezer tonna nyersvasat adott, 1939-ben pedig kb. 200 ezer tonnát (nem számítva a többi terméket). A »Szabad sólyom« az öntődei nyersvas mellett krómnikkel-nyersvasat is kezdett termelni, ami a különös tartósságáról nevezetes és rozsdamentes krómnikkel-acél előállításához szükséges.

A háborúutáni öt éves terv folyamán Lipeck kohászata nemcsak elérte háborúelőtti színvonalát, hanem jelentősen meg is haladta.

A lipecki traktorgyár építésével és a fémmegmunkáló iparnak a háborúutáni öt éves tervben kialakult más ágai fejlődésével kapcsolatban jelentősen kibővült az acélöntődei termelés.

Hogy jobban megismerkedjünk a lipecki kohászati ipar fejlődésének és elhelyezkedésének jellegével, ajánlatos, mindkét fő kohászati vállalatban (a »Szabad sólyom«-ba és az »Új-lipecki gyárba«) kirándulni. Ezek kiegészítik egymást és így teljes képet nyújtanak a lipecki kohászat fejlődéséről.

A lipecki kohászati vállalatokba vezetett kirándulásokon az alábbi, bennünket különösen érdeklő kérdéseket akartuk tisztázni:

1. A lipecki kohászati üzemek földrajzi helyzetének értékelése nyersanyag-, fűtőanyag-, adalékanyag-, vízellátás, késztermékeik eladása és a város, a terület s az ország más vállalataival fennálló termelési kapcsolataik szempontjából.

2. A lipecki kohászat szerepe és helye az Iparvidék és a Szovjetunió kohászatában.

3. A lipecki kohászat szerepe és helye Voronyezs terület és a Központi Feketeföld-övezet gazdasági komplexusában.

Az utóbbi kérdésnek a tisztázásánál nagyon fontos kiemelni a lipecki kohászat növekvő jelentőségét a Központi Feketeföld-övezet, különösen pedig Voronyezs terület gazdasági komplexusában, a lipecki traktorgyárnak és a »Voronyezsszelmas« üzemnek a háborúutáni öt éves terv folyamán történt építésével kapcsolatban.

4. A lipecki kohászat szerkezete. Befejeződik-e a termelési ciklus Lipeck kohászati vállalataiban? Mivel magyarázható az, hogy a lipecki kohászatból hiányoznak a korszerű kohászati termelés egyes jellegzetes láncszemei?

5. Lipeck fejlődő kohászati termelésének befolyása a város növekedésére, új részeinek kialakulására: az »Új-lipecki gyár« és a »Szabad sólyom« üzem körül.

Lipeck vaskohászatában segédkező mellékvállalatok közül különösen figyelmet érdemel a sztudenovi mész-kőbánya s a zúzó- és osztályozóüzem.

A lipecki mész-kő kiváló minőségéről nevezetes és nagymértékben használgák fel különösen mint a kohászati termelés adalékanyagát a különböző iparágakban (mész-, cement- és építőipar).

A kohászati üzemek közelében, a város határán elterülő sztudenovi mész-kőbánya nagy bánya, amelyben az összes alapvető termelési folyamatokat gépesítették. A feltárási munkákhoz és a mész-kő feldolgozásához nagymértékben alkalmazzák a különböző típusú ekszkavátorokat. A kibányászott mész-követ a hatalmas háromköbméteres ekszkavátorok vas kotróvödreikkel

speciális vasúti kocsikba : billenőkocsikba rakják. A billenőkocsik elszállítják a mészkövet a zúzó- és osztályozóüzembe, ahol olyan méretűre darabolják, amilyenre a kohászati gyáraknak szüksége van.

A sztudenovi bánya hatalmas vállalat. Teljes fogalmat nyújt az ilyen típusú korszerű termelésről. A termelés kisipari eszközei (kézfűrók, kis balták, ékek, stb.) a mondák világába távolodtak. Ezek helyébe a mélyfűrógépek, az ammonal (amely egy robbanásra 40 ezer tonna mészkövet termel ki), az emelődarúk, az ekskavátorok, a közúzógépek, a vasúti szállítás léptek.

A sztudenovi bányában az alábbi kérdéseket tisztáztuk :

1. A bánya szerepe Lipeck ipari komplexusában.
2. A sztudenovi mészkő geológiai településének sajátosságai és a bányamunkák megszervezésének jellege.
3. A bányamunkák gépesítésének mértéke és az alkalmazott gépezetek jellege.
4. A munkának, a munkások életének és kulturális gondozásának megszervezése.

5. A fejlődő mészbányaipar befolyása Lipeck növekedésére és jólétére.

A sztudenovi bányagazgatóság munkája nagyszerű példáját nyújtja szocialista termelésünk azon jellemvonásának, ami a termelés, a munkások mindennapi és kulturális élete szervezési kérdéseinek összekapcsolásában nyilvánul meg.

A Sztahanov-utca, amely a pusztaság helyén jött létre és amely a munkások kényelmes házacskaival épült be, a gyönyörű park, a külső és belső kivitelezése tekintetében egyaránt kitűnő középiskola, és egy klub, mindez nemrengő létesült és szerves része a sikeresen fejlődő iparnak.

A sztudenovi bányagazgatóság, amely az ötéves tervet két és fél év alatt teljesítette, teljesen új munkástelepet épített. Ez több mint 150 vízvezetékkel, villanyvilágítással, rádióval és más komforttal ellátott két- és négylakásos, házból áll. A telep utcáin és középületei körül sok ezer fát és bokrot ültettek el.

A fémmegmunkáló ipar vezető vállalatába »A lipecki traktorgyár, mint a Központi Feketeföld-övezet mezőgazdasága gépesítésének alapja« c. témával kapcsolatban vezetünk kirándulást.

A traktorgyár, amely a háborúutáni sztálini ötéves terv folyamán épült Lipeckben és megszervezte a hazai tervezésű Diesel-gépek sorozatgyártását, észrevehetően megváltoztatta a város termelési felépítését, befejezettebb képet kölcsönzött annak. A lipecki traktorgyár létesítése konkrét jelleggel fejezi ki országunk gazdasági vidékei komplex fejlesztésének a kommunista párt és a szovjet kormány által töretlenül és következetesen folytatott politikáját. Mindeffé sztálini ötéves terv meghatározott szakaszt jelent az egyes gazdasági vidékek fejlődésében és kialakításában, amennyiben következetesen megteremtí az egyes láncszemeket ezek gazdasági komplexusában.

A Központi Feketeföld-övezet gazdasági komplexusában sokáig gyenge láncszem volt a mezőgazdasági gépgyártás nem kielégítő fejlődése. A hatalmas lipecki traktorgyár és a »Voronyezsszelmas« üzem megépítése megszünteti ezt a hiányosságot. A következő alapvető szempontok tették szükségessé a lipecki traktorgyár megépítését :

1. országunk egyes rajonjai és a népi demokratikus országok mezőgazdaságának növekvő kereslete a különböző típusú traktorok után ;
2. az, hogy Lipeckben hatalmas kohászati bázis van ;

3. az, hogy Lipeck az ország legrégibb mezőgazdasági vidékén, a Központi Iparvidék szomszédságában fekszik.

A lipecki traktorgyárat — országunk egyik legnagyobb gépgyártó üzemét — az egyes műhelyek pontos megtervezése, technikai felszerelésük magas színvonala és a gyár egész területének rendezettsége jellemzi. Ez a terület igazi park, árnyas fasorokkal, virágágyakkal szökőkutakkal. Az ebbe a gyárba vezetett kirándulás teljes képet nyújt a szocialista gépgyártás fejlődéséről és elhelyezkedéséről.

A gyár meglátogatása során az alábbi kérdéseket tisztáztuk:

1. A gyár helye a város és a terület gazdasági komplexusában.

2. Miért helyezkedik el a gyár az adott vidéken? A nagy ipari vállalat elhelyezkedésének természeti földrajzi (geológiai, hidrológiai, geomorfológiai) és gazdasági földrajzi (közlekedési, gazdálkodási) feltételei.

3. Azok az alapvető technikai és gazdálkodási fokmérők, amelyek kiemelik a lipecki traktorgyárat az ország más traktorgyárai közül és meghatározzák ennek helyét a Központi Feketeföld-övezetben.

4. A gyár egyes műhelyei közti termelési kapcsolatok sémája.

5. A gyár és a város, a terület, a Szovjetunió más vállalatai közt a termelési együttműködés, a nyersanyagfelhasználás és a készáru-fogyasztás vonalán fennálló kapcsolatok sémája.

6. A gyár építésének befolyása Lipeck területének kibővülésére.

7. A lipecki traktorgyár mellett felépült munkástelep külseje és alaprajza.

Lipeck gazdasági földrajzi megfigyelésének befejező részét a városba tett kirándulások képezték, amelyeknek témája »Lipeck mint nagy ipari központ és országos jelentőségű üdülőhely« volt.

A város keletkezését, földrajzi helyzetét, alaprajzának jellegét és építményeinek típusait azok a szociális-gazdasági funkciók szabják meg, amelyeket a város végzett és végez.

Ha a város funkciói fejlődésének bizonyos szakaszán megváltoznak, ez a város külseje és a környező vidékkel fennálló kölcsönös viszonyán is megváltozik.

Lipeck gazdasági fejlődésének bonyolult történelmi útja, mai termelési profilja és az a szerep, amit mint nagy ipari központ és üdülőhely tölt be, világosan tükröződik a mai Lipeck gazdasági földrajzi arculatán.

A város területén bonyolult módon egyesülnek a tulajdonképpeni város, az adminisztratív központ, az üdülőhely és számos munkástelep, amelyek a város szélén, különösen a Voronyezs folyó balpartján húzódnak.

A felépített üzemek körül alakult összes munkástelepeket rendszeres villamos- és autóbusszközeledés köti össze a város központjával. A fő ipari vállalatok a város központjától kissé távol, a balparti túlelevelű erdők közt fekszenek és egyáltalán nem zavarják a várost abban, hogy ellássa egy nagy üdülőhely funkcióit. Eszerint a nagy ipari központ és az üdülőhely első pillantásra paradoxonnak tűnő egyesülése teljesen kielégítő megoldást nyert Lipeck határain belül.

A város szíve festőien terül el a Voronyezs folyó emelkedő jobbpartján. Ezt a partot két részre vágja a Köves Szurdok, amelyben a Lipovka folyó folyik. A város magasabban fekvő központi részéről festői panoráma nyílik az egész balparti iparvárosra és annak környékére. Alattunk, majdnem a lábunknál zöldelő völgy húzódik. Ezen ezüstös kígyóként kanyarog végig a

Voronyezs folyó, amely számos ágat, holtmedret és szigetet képez. Vakítóan csillog a napon a Petrovskij tónak a folyó felszínével összeolvadni látszó hatalmas tükre, távolabb, pedig a ködös füstben, gigantikus üzemek körvonalai, és falvak szalagjai rajzolódnak ki.

Lipeck balparti iparvidéke különösen este grandiózus, amikor a nyersvasat lecsapolják a kohóból és a piros fény az egész láthatárt bevilágítja.

A városba vezetett kirándulás során rendszerint az alábbiakat tekintjük meg:

1. a főútvonalakat, a régi (»ősi«) és mai központot;
2. az üdülőhelyet;
3. a balparton fekvő ipari részt a város magasan fekvő részéről, ahol összefoglaljuk a városnak ezen a részén végzett megfigyeléseinket;
4. a lipecki környékismertetési múzeumot, amely fogalmat nyújt Lipeck és vidéke természetéről és gazdaságáról (a kirándulás befejező része).

A városba vezetett kirándulás során az alábbi kérdések tisztázását tűztük ki célul:

1. A város általános képe (a magasfekvésű helyről): a város területének alakulása és alaprajzának sajátosságai, a város egészének és egyes részeinek területe és a természeti környezet alapvető elemei közti viszony (a város a környező természet általános képében).

2. Hogyan tükröződnek a város gazdasági fejlődésének fázisai (szociális-gazdasági funkcióinak megváltozása) mai alaprajzában és az egyes olyan városrészek beépítésének jellegében, amelyek az ipari vállalatok és a vasút körül alakultak?

3. A város és a környező vidék gazdasági kapcsolatainak dinamikája, valamint ezek külső tükröződése a város alaprajzában.

4. A város kerületei és azok összehasonlító gazdasági földrajzi jellemzése. Az összes kirándulások eredményeképpen általános kép alakul ki Lipeckről, mint bonyolult gazdasági komplexusról, a környező vidékkel fennálló belső kapcsolatairól és kölcsönhatásairól.

Ezeket a kirándulásokat főiskolai hallgatókkal, leendő tanárokkal vezetjük, de ugyanilyen jellegű kevésbé bonyolult kérdéseket nyolcadikosoknak is feltehetünk.

»A város aktív, alkotó, szervező elem. . . A városok, plusz a vasúthálózat az a váz, amelyen minden egyéb nyugszik, amely kialakítja a területet, bizonyos alakzatot kölcsönöz annak.«¹

¹ N. N. Baranszkij: A gazdasági földrajz iskolai módszertanának vázlata, 87. oldal; (Oroszul.)

MEGHÍVÓ

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

április 1-én délután 6 órakor a Társaság helyiségében (Budapest, VI., Zichy Jenő-utca 4.) tartandó

79. RENDES ÉVI KÖZGYŰLÉSÉRE

Ha az április 1-i közgyűlés a tagság 1/3-ának meg nem jelenése következtében nem lesz határozatképes, ez esetben az alapszabályok értelmében

április 8-án délután 6 órakor

a megjelent tagok számára való tekintet nélkül tartjuk meg a közgyűlést a Magyar Tudományos Akadémia felolvasó-termében (Budapest, V., Akadémia-utca 2. I. em.)

Tárgysorozat

1. Elnöki megnyitó
2. Főtitkári jelentés
3. A Természeti Földrajzi Szakosztály jelentése
4. A Gazdasági Földrajzi Szakosztály jelentése
5. Az Oktatásmódszertani Szakosztály jelentése
6. A Szegedi Osztály jelentése
7. A Déldunántúli Osztály jelentése
8. A Tiszántúli Osztály jelentése
9. Pénztárosi jelentés
10. Könyvtárosi jelentés
11. Könyvtári bizottsági jelentés
12. Új választmányi tagok választása
13. Indítványok

Budapest, 1955. január hó.

Bulla Béla s. k.,
elnök

Koch Ferenc s. k.,
főtitkár

BULLA BÉLA ELNÖKI MEGNYITÓ ELŐADÁSA A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG EGRI (X.) VÁNDORGYŰLÉSÉN

Igen tisztelt Vándorgyűlés!

A Társaságunkban tömörült magyar geográfusok ebben az évben dicső múltunk szellemi és tárgyi emlékeiben gazdag, de szocialista országépítésünk jelenében is részt kérő és részt vállaló városunkban, Egerben gyülekeztek össze. A két napos társasági vándorgyűlés keretében igyekszünk a MFT programjának megfelelően társaságunk feladatait, célkitűzéseit és munkáját a magyar vidékkel, vidéki kulturcentrumainkon keresztül megismertetni és azt a ma még nálunk sokszor csak frázisszerűen hangzó és ható megállapítást, hogy nemzeti és szocialista felemelkedésünknek egyik fontos eszköze a tudományos munka, ezen belül is a földrajz, földrajzi ismeretek szerzése, földrajzi környezetünk megismerése, szerény erőinktől telhetően tettekkel is igazolni.

Hogy miért éppen Egert választottuk ezévi vándorgyűlésünk színhelyévé, ennek három oka is van. Először, mert Eger a múltban is mindig kitűnt a magyar városok között tudányszeretetével és tudánypártolásával — nem hiába kapta a magyar Athén megtisztelő nevet. Másodszor, mert Eger és környéke a magyar földnek egyik legváltozatosabb arculatú, tehát földrajzi problémákban egyik leggazdagabb darabja. Nem véletlen tehát, hogy földrajzi tudományos termunkálatainknak egyik súlyponti területe. A harmadik ok személyes természetű. Társaságunk egyik kitűnő választmányi tagja, *Udvarhelyi Károly* főiskolai tanár kartársunk, a magyar földrajznak egyik igen érdemes és szerény munkása az egri pedagógiai főiskolán földrajzszakos tanárokat is nevel, másrészt tudományos kollektívájával Eger és környéke földrajzi feldolgozásában is részt vesz. Vándorgyűlésünk egyik, nem éppen mellékes célja az, hogy az egri geográfusok munkájáról felvilágosítást kapjunk, megvizsgáljuk az eredményeiket, megismerjük a nehézségeket is, hogy, amennyiben tőlünk telik, e nehézségek csökkentésével elősegíthessük a helyi tudományos munka eredményességét.

A dolgok ismeretébe be nem avatott talán kérdezhetné, van-e egyáltalán szükség arra, hogy a MFT vidéki vándorgyűléseket szervezzen. Van erre szükség, sőt nagy szükség van vándorgyűlések szervezésére.

Itt Egerben talán nem mindenki előtt ismeretes, hogy a magyar földrajz-tudomány 1950 óta munkatervvel dolgozik. Munkatervünk szerves része a Magyar Tudományos Akadémia ötéves tudományos munkatervének. Munkánk célja Magyarország természeti és gazdasági földrajzának modern, marxista szellemű feldolgozása a népgazdaság igényeinek legteljesebb figyelembevétel-

lével. Ez a munka 1951 óta folyik tudományos akadémiánk legteljesebb erkölcsi és anyagi támogatásával, amelyért akadémiánkat a magyar geográfusok őszinte hálája és köszönete illeti. Hogy ez a munka milyen nagyszabású és mennyire élvezzi népköztársaságunk támogatását, erre vonatkozólag tájékoztatásul legyen szabad csak a vezetésem alatt álló budapesti Egyetemi Földrajzi Intézet munkájáról néhány adatot megemlíteni. Intézetem 1950-től 1954-ig összesen 260,000 forintnyi összeget kapott az akadémiától. Évente átlag húsz kutató dolgozott és szükség szerint egyetemi hallgatók csoportjai. Évi átlagban 500—1000 napot töltöttek a kutatók terepen. A kutatók számához arányosítva hasonlóan a debreceni egyetem Földrajzi Intézetének, a Dunántúli Tudományos Intézetnek és a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Földrajzi Intézetének adatai. Mindent összevéve népgazdaságunk akadémiánkon keresztül négy év alatt kb. 1 millió forint célhitellel tette lehetővé a magyar geográfusok tudományos munkáját. Ilyen támogatásra nem volt még példa a magyar földrajztudomány történetében. A munka zöme eleinte természeti földrajzi kutatás, főként geomorfológiai vizsgálat volt, de a kezdeti nehézségek legyűrése után megindultak a gazdaságföldrajzi vizsgálatok is. Az egyetemi földrajzi intézetek kutatógárdáit és munkájukat egészítették ki a tervmunkákba bevont külső szakemberek, geobotanikusok, talajtanosok, éghajlatkutatók. Rájuk feltétlenül szükségünk volt, sőtlesz is még jó ideig, mert saját nevelésű biogeográfusaink, talajföldrajzos és éghajlatkutató geográfusaink még nincsenek.

Pedig a munka hatalmas, a feladatok nagyok és lelkesítőek és a kutatók már eddig is sok olyan eredménnyel jártak, amelyek alapján majdnem teljes egészében át kell dolgoznunk azt a természeti és gazdasági földrajzi képet, amit a második világháború előtti magyar földrajz hagyott ránk örökségül. Már is többszáz nyomtatott oldalt foglalnak el az új alapítású *Földrajzi Értesítő* és az újra megindított *Földrajzi Közlemények* hasábjain a tervmunkában résztvevő munkatársak előzetes jelentései, egyes problémák tárgyalása, a tudományos eredményeket bemutató beszámolók, dolgozatok. Cikkeink jelentek meg az akadémia más folyóirataiban is, az akadémiai *Értesítőben*, az akadémia II. osztályának közleményiben, az *Acta Geologica*-ban, az Akadémia Alföldi Kongresszusának anyagát tartalmazó kiadványban, továbbá a *Hidrológiai Közönyben*. Hamarosan megindul az Akadémia kiadásában a földrajzi monográfiák sorozata is. Egy-egy hazai táj teljes természeti, vagy gazdaságföldrajzi feldolgozását, vagy egy-egy nagyobb fontosságú földrajzi kérdéskomplexus monográfikus feldolgozását tervezzük, olyan ütemben, amint az ország részletes földrajzi feltárása halad előre. Eddig már elkészült és nyomdakész állapotban van a Börzsöny, a Cserhát és a Mátra monográfiája, rövidesen elkészül a Duna-Tisza köze, a Nyírség, a Mezőföld, a Bükk, a mecseki karszt monográfiája és az anyaggyűjtés javarészt már megtörtént a Budai hegység, a Gerecse, a Pilis, a Szatmári síkság és az észak-magyarországi iparvidék monográfiájához.

A munkát néhány külső munkatárs bevonásával egyetemi földrajzi intézeteink és az akadémia Földrajztudományi Kutatócsoportja végzi. A budapesti ELTE Földrajzi Intézete munkaterülete a Duna-Tisza-köz, az Északi középhegység nyugati része, a Dunántúli középhegység, a Kisalföld és részben a Mezőföld. A debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Földrajzi Intézete a Nyírségben, a Szatmár-beregi síkságon, az Érmelléken, a Jászságban, az Északi középhegység keleti részében, a Nagykunságban és a

békés-bihari Sárreton dolgozik, a szegedi egyetem Földrajzi Intézetének az Alsó-Tiszántúl, a Dunántúli Tudományos Intézetnek a Mecsek, a baranyai lösztábla, Belső-Somogy és Zala, az akadémiai Földrajztudományi Kutatócsoportnak a Dunavölgy, a Mezőföld és Külső-Somogy a munkaterülete. Gazdaságföldrajzi kutatásokat országos viszonylatban, járásokig terjedő részletességgel a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Földrajzi Intézete, egyes megyékben pedig községenkénti részletességgel a budapesti Egyetemi Földrajzi Intézet (Fejér), a Kutatócsoport (Pest és Bács-Kiskun) és a debreceni Egyetemi Földrajzi Intézet (Debrecen, Hajdu, Szabolcs) végez. A budapesti és a szegedi Egyetemi Földrajzi Intézetben településföldrajzi munkálatok vannak folyamatban, a szegedi egyetem Éghajlattani Intézete mikroklimatológiai vizsgálafokat végez tervmunkánk keretében. Végül, de nem utolsónak említem az Akadémia Földrajztudományi Kutatócsoportjának nagyszabású vállalkozását. Ez Budapest monográfikus földrajzi feldolgozása lesz, négy kötetben s mint ilyen, a magyar földrajztudomány egyik reprezentatív alkotásának ígérkezik.

Munkánk felsorolása korántsem teljes. Nem is ez a célom. Célom volt rámutatni néhány szóval kitűnő munkalehetőségeinkre, de egyben nagy felelősségünkre is. Tervmunkánk célja végső soron a hazai föld természeti viszonyainak magasszínvonalú ismerete, hogy rá, mint szilárd bázisra építsenek gazdasági geográfusaink, megállapítva a minőségi- és tájtermelés, a szocialista mezőgazdálkodás és állattenyésztés, ipartelepítés és városfejlesztés törvényeit és szabályait. A magyar geográfusok munkájának célja egészen rövid fogalmazásban: *hazánk természeti és gazdasági potenciáljának a megállapítása*. Ezt kívánja tőlünk népgazdaságunk. Munkánk tehát valóban nagyszabású és lelkesítő, de felelősségteljes is. A nagy felelősséget csak sok és jól képzett kutató vállalhatja. És éppen ebben a tekintetben vannak hiányosságaink. Kevés a kutatónk, sőt egyes földrajzi diszciplínákban (mikroklimatológia, biogeográfia, talajföldrajz, hidrogeográfia, településföldrajz) teljesen, vagy majdnem teljesen hiányoznak szakembereink. Vándorgyűléseinknek egyik világosan megfogalmazott célja éppen az, hogy a budapesti és vidéki geográfusok kapcsolatait bensőségebbé, szorosabbá tegyük. A korábban röviden vázolt tudományos tervmunkát legnagyobb mértékben egyetemi oktatóink végzik (professzorok, docensek, adjunktusok, tanársegédek), akik oktatói és egyetemi munkájuk mellett, sokszor annak hátrányára, nyári szabadidejük igénybevételével végzik kutatómunkájukat. Ez egészségtelen állapot. Ezen változtatni kell. Be kell vonni a munkába az eddignél nagyobb mértékben pedagógiai főiskoláink lelkes geográfusait, sőt középiskolai tanárainkat is. Új és friss erőkre állandóan szükségünk van. Ez a felderítés, új szakemberek keresése, régieknek nagyobb mértékben munkába állítása is egyik célja vándorgyűléseinknek.

Ezévi vándorgyűlésünket akadémiaink és Eger város segítő készsége, Udvarhelyi kartársunk fáradhatatlan buzgalma tette lehetővé. Már előre is a MFT hálás köszönete illeti őket. Vándorgyűlésünk ma délelőtti programjában és vasárnapi kirándulásprogramjában is kényszerű változást kell bejelentenem. Mendöl Tibor alelnökünk, aki a mai délelőtt Eger városföldrajzá-ról kívánt tájékoztatni, előadását nem tudja megtartani, mert az OM megbízásából Csehszlovákiába kellett utaznia. Bírjuk azonban ígéretét, hogy kitűnő előadásának szövegét nyomtatásban olvashatjuk majd. Vele utazott Csehszlovákiába Láng Sándor választmányi tagunk, akinek holnapi szarvas-

kői és békői tanulmányi kirándulásunkat kellett volna vezetnie. Helyettesítéséről igyekeztünk gondoskodni.

Amikor most legfőbb pártfogónk és támogatónk, a Magyar Tudományos Akadémiának és II. osztályának üdvözlét és jókívánságait tolmácsolom vándorgyűlésünknek, egyúttal vándorgyűlésünket megnyitom és felkérem Udvarhelyi Károly főiskolai tanárt »Eger természeti földrajzi környezete és gazdasági élete« c. előadásának megtartására.

KAKAS ISTVÁN UTAZÁSA MOSZKVA ÁT PERZSIÁBA

EGY MAGYAR KÖVETSEG KELETI ÚTJA

NYÍREŐ ISTVÁN

A közelmúltban volt 350 esztendeje, hogy Zalánkeményi Kakas István, az erősakarátú utazó és kiválóan művelt erdélyi diplomata, életútja véget ért. Ott halt meg távol idegenben Perzsia határán, a Kaspi-tenger déli partvidékén, kevéssel azelőtt, hogy célját elérhette volna. Az a fontos feladat hárult rá, hogy Rudolf magyar király és német császár megbízásából s prágai udvarából Borisz Godunov cár moszkvai és Abbasz sah iszpháni udvarába siessen s e két uralkodóval egyetértően készítse elő azt az egyidejű háromirányú támadást, amely a törökség egyre veszedelmesebb terjeszkedésének vetett volna gátat. Bár e feladat rá eső része így sem maradt végezetlen, a számtalan nehézség leküzdése után és a szerencsétlen körülmények egész sorának összejátszása folytán sorsa tragikusan végződött. El kellett vesztelnünk ezt a nagytehetségű embert, a legelsőket egyike a magyar utazók közt, akinek e közelkeleti útjáról szóló műve szinte úttörő jelentőségű az európai irodalom e vonatkozásában. Kakas István ugyanis nemcsak jelentékeny utat tett meg, de mint élesszemű megfigyelő, jól értett ahhoz is, hogy mit és hogyan kell feljegyeznie. Becsületet szerzett nemzetének és kimagasló előharcosává vált a népek egymásközi megértésének — köztük az orosz-magyar barátságnak is.

Bár eredeti naplója nem maradt ránk, csak a Moszkvából írott két levele a bécsi volt udvari levéltárban, útját mégis elég jól ismerjük, mert azt hűséges titkára, ki egyedül jutott haza ez expedicióról, megírta és kiadatta. A »Kurtze und warhafftige beschreibung der Reisz von Prag aus durch Schlesien, Polen, Moscow, Tartareyen, Bis an den Königlichen Hoff in Persien : So von Georgio Tectandro von der Jabel, mit verleihung Göttlicher hülfte Anno 1605. durch glück vnd vnglück verrichtet, worden ist. Leipzig. In verlegung Henning Grossen des jüngern, Buchhändlers, Anno 1608« című mű nagy feltűnést keltett és hamarosan három kiadásban jelent meg. De nagy utazónk neve később mégis szinte feledésbe merült.

*

Élete derekán, a negyvenötödik évében, járt már a kolozsvári születésű Kakas István, mikor ez utolsó útjára elindult. A szülőháza ma is ott áll a város főterén s bár azóta az elejét többször átépítették, az udvarról nyíló kőkeretű ajtó- meg ablakkereteken még látható a kőbeparagott névbetűje, meg címerének griffmadara, amely a család Miksa magyar királytól kapott

nemesi oklevelét diszítette. E család egyébként korábban a délmagyarországi szerémségi Szalánkemén birtokosa volt, melynek vára fontos végvár és hídfő volt a Tisza-torkolatnál, míg a török kezére nem jutott. Kakaséknak el kellett menekülniök e vidékről s a nagyobb biztonságot ígérő Erdélyben a kezdet sok nehézsége után, becületes és szorgalmas munkájukkal elég jól boldogultak. De az 1574-ben dühöngött nagy pestisjárvány élete derekán elragadta a családfőt, Kakas Andrást is, aki Báthory István erdélyi fejedelem és Miksa magyar király bizalmát egyaránt élvezte.

Kakas István 16—18 éves lehetett, amikor apját elvesztette. A szülei igen gondosan neveltették. Özvegy édesanyja, Sarlay Anna, később sem kímélt semmi áldozatot, hogy tehetséges fiát a legjobb tanítók oktathassák. Heltai Gáspár, Károlyi Péter és mások voltak a fiú nevelői a kolozsvári unitárius gimnáziumban.

Az ifjút 1575-ben már a bécsi egyetem hallgatói között találjuk. És mert első sorban a nyugati nyelveket és műveltséget kívánta a klasszikusok után minél jobban elsajátítani, előbb a bölcsészeti kar tanfolyamát végezte el. Ezután a jogi karra lépett át, ahol gyors felfogásával és nagy szónoki készségével hamarosan kitűnt. Hétévi szorgalmas tanulás után megszerezte az egyetem mindkét tudományos fokozatát: előbb baccalaureátus, majd doktor lett.

Ám bármilyen sikereket ért is el Kakas István a bécsi egyetemen, tanulmányait mégsem érezte befejezettnak. Nagy tudásvágya előbb Paduába, majd Bolognába vonzotta. E városok ősi egyetemeire s az ottani még kiválóbb jogásztanárok hallgatására messziről gyűlt akkoriban az ifjúság legjava. Kakas István itt további négy évet töltött el szorgalmas tanulással.

Nem meglepő hát, ha a fiatal jogtudóst végül is ott akarták tartani professzornak. Ő azonban már hazavágyott. Képességeinek híre messzire megelőzte, mikor a 11 évi egyetemi tanulás hosszú távolléte után, 1586 őszén már meglelt férfiként érkezett szülővárosába. Báthory István fejedelem megbecsülte nagy jogi tudását és rövidesen kinevezte a fejedelmi ítélőszék bírójává. Báthory Zsigmond fejedelemtől 1593 őszén, azt a megbízatást kapta, hogy fontos ügyek képviselésében Lengyelországba, majd onnan az angol királyi udvarba utazzék. A fejedelem azért látta e kiküldetést szükségesnek, mert a török hadak mind gyakoribb betörése és a készülődő még erősebb támadásuk veszedelme egyre nagyobb gondot okozott neki. Arra gondolt, hogy Erzsébet angol királynőt kéri fel a béke fenntartásának érdekében. Azt remélte, hogy ha ő lép közbe követe útján a sztambuli udvarban, akkor a szultán a jövőben talán nagyobb kiméletet tanúsít majd a kis Erdéllyel szemben.

Négy hónapig tartott, míg Kakas István a kemény tél sok nehézségét legyőzve Londonba juthatott. Itt nagyon szívesen fogadták, mert mind kimagasló tudásával, mind kellemes modorával tekintélyt tudott szerezni. Ezért követségének is kedvező lett az eredménye. Mire azonban hazájába visszatért, az erdélyi politika már olyan újabb irányt vett, amivel Kakas István nem tudott egyetérteni.

Báthory Zsigmond utóda, Báthory András ennek ellenére megtartotta tanácsadójának, sőt az új politikai kapcsolatok megszilárdítása érdekében követségbe küldte Rudolf császár-királyhoz. De míg Kakas ott is becületesen megtett mindent hazája érdekében, addig Erdélyben még válságosabbá lett a helyzet. Egyre nagyobb lett a jog- és vagyonbizonytalanság s az ország

vezetése kalandorok kezébe csúszott. Kakas István egyre kevésbé lelte már helyét a saját hazájában, melynek most igazi uralkodója sem volt. Egyre több időt töltött második házassága révén Erdélyen kívül, miközben kapcsolatai a prágai udvarral is egyre szorosabbá váltak a zavaros helyzetben. Erdélyben és a német birodalomban mind nagyobb szükség lett volna most az észszerű politikára és gyors összefogásra. Kakas István, aki a helyzetet talán mindenkinél jobban ismerte, ezért nagyszabású tervet dolgozott ki a leg-sürgősebb lépésekre. Memorandumát azonban a császár beteges közömbössége miatt csak a legfőbb tanácsadóknak adhatta át, akik akkor sem látták szükségesnek, hogy a végveszélybe került magyarságon segítsenek. Előterjesztéséből ma is kiolvashatjuk a hazája iránti aggodó szeretetét. Az erők összefogására újabb jó alkalom nyílt volna, amikor Abbasz perzsa sah 1600 őszén a Rudolf császár-királyhoz küldött követsége útján kérte, hogy a török ellen keletről és nyugatról egyszerre megindítandó támadás érdekében kössenek egymással katonai szövetséget. Prágában azonban inkább megmosolyogták a sajátos modorú és ruházatú perzsákat, mintsem túlkomolyan vették volna javaslatukat. Ámde a látogatást mégis viszonzni kellett. A Perzsiába indítandó követség vezetésére hiába kerestek volna Kakas Istvánnál alkalmasabbat. Feladatául tűzték ki, hogy beszélje meg Borisz Godunov cár és a perzsa sah tanácsadóival, lehetne-e a törökök és tatárok ellen minden oldalról egyszerre megindítandó hadjáratot megszervezni és mi lenne ennek a legcélszerűbb módja?

Kakas István — ha ekkorra már alaposan kiábrándult is a császári politikából — nem volt az az ember, aki meghátrál az olyan veszedelmek elől, amilyenek akkoriban egy ilyen keleti utazással együttjártak. Az utazás megkezdését azonban egyre késleltette a mindenben és mindig lassú udvari ügyintézés. Vége felé járt már a nyár, mire 1602 augusztus 27-én Kakas István elindulhatott. Költségeit ugyan a prágai kincstár — régi szokásához híven — ez alkalommal is szűkebben mérte a kelleténél, de Kakas most is önzetlenül nyúlt a saját zsebébe. Úti készületeit sokban megkönnyítette, hogy titkárként a jól képzett fiatal Tectander Györgyöt vehette maga mellé.

*

Prágából Boroszló és Varsó irányába elég egyenes az út Moszkva felé. De Kakaséknak az alaposabb információk megszerzése érdekében kerülni kellett tenniük Czeszochowoba és Krakkóba. Innen a lengyel király adta kísérettel két hét múlva érkezett a nyolctagú követség Varsóba. Siettek volna, hogy még a keményebb tél előtt megérkezhesse nek Moszkvába. Az utazás azonban nem volt veszélytelen. Egyes helyeken a közbiztonságot állandóan veszélyeztető rablóbandák elől alig tudtak menekülni. Másutt meg a litván lakosságot akkoriban erősen pusztító pestisjárvány miatt, kellett sokszor messze elkerülniök a falvakat.

Így érkeztek meg Vilnán és Minszken át a határszéli Orsába. A kerületi vajdánál, aki Kakas Istvánnak régi ismerőse volt, kényelmesen megpihenhetett a követség, amíg Szmolenszkből, az első oroszországi városból, a kért beutazási engedélyt megkapta.

Október 16-án az orosz határt már igen zord, hóviharos időben lépték át. Egy díszes köldöttség jött itt eléjük, hogy a követséget Borisz Godunov cár nevében üdvözlje és egészen Szmolenszkig kísérje. Szmolenszkben ugyan

új és kényelmesebb fogatokat kaptak, az útjukon mégis lassabban juthattak csak előre. Vezetőjük ezt az idegekremenő késlekedést azzal magyarázta, hogy a viláért sem akarná megbecsült vendégeit a rossz úton túlgyors hajtással kifárasztani. Később azonban kitűnt az igazi ok. Az, hogy mivel a követség előbb pestissel fertőzött területen utazott keresztül, kísérőik az utazási időt erősen megtoldva akarták kivárni azt az időt, amely alatt e szörnyű betegség esetleg rajtuk is kitörhetne. Ezt azonban Kakasék szerencsére elkerülték.

Igaz, hogy az út valóban nagyon nehezen járható, ingoványos volt Moszkva felé még e fagyos időben is. Nagy öröm volt hát számukra, mikor a harmadfélhónapi viszontagságos utazás után november 9-én végre Moszkva elé értek. Itt az »szertornyú város« falai előtt, a cár megbízásából, újabb küldöttség várta őket és nagy ünnepléssel kísérte szállásukra. A cár elé azonban — egy közbejött udvari gyász miatt — csak közel három hét múlva járulhatott a követség. Erről Tectander könyve a következőket írja:¹

»Már korán reggel kilenc gyönyörűen feldíszített lovat hoztak szállásunkra. Ezek egyikének vörös bársonyból készült csáprágja arannyal volt hímézve, a lószerszám ezüsttel volt kiverve és csak úgy ragyogott a sok drágakőtől. A többi lovak is, melyeken mi ültünk, gyönyörűen fel voltak díszítve. Körülbelül két óra múlva megjelent a mi prisztavunk², ki a kíséretében levő néhány előkelő muszka nemessel egyetemben igen díszes öltönyt viselt. Mindnyájan pompásan felékesített lovakon ültek, a lakásunk előtt megállapodtak, hozzánk jöttek és felszólítottak bennünket, hogy menjünk velük a nagyfejedelem palotájába, melyet pompás szőnyegek és szebbnél szebb festmények díszítettek. A jobb oldalon annyi arany és ezüst edény volt felhalmozva, hogy el se lehet mondani. Midőn a palotába beléptünk, a palota udvarában, a földtől mintegy tizenöt ölnyi csekély magasságban elhelyezett nagy haranggal harangoztak. Szállásunktól kezdve a palotáig, mindkét oldalon, töltött puskákkal ellátott muskétások voltak felállítva.

Mindnyájan bementünk az elfogadó terembe, melyben az ajtóval átellenben, négy lépcsőnyi magasságban emelkedik a trón. Ettől balra, az ugyanilyen magasságban elhelyezett széken, ült a nagyfejedelem fia, a trónon pedig maga a nagyfejedelem, ki fején arany koronát, testén pedig bokáig érő aranyhímzésű palástot viselt. Jobbjában arannyal kivert és csákányhoz hasonló fekete pálcát tartott. Mindkét oldalon alabárdot tartó fehérbe öltözött két-két hajdú állott. Köröskörül a legelőkelőbb tanácsadók ültek, kik mindnyájan pompás ruhát és fekete rókabőrsapkát viseltek.

Miután a császári követ az előírt tiszteletnyilvánítást megtette, a császári megbízólevelet átnyújtotta és beszédét bevégezte, a nagyfejedelem fölállott és kérde: »Hogy van Rudolf, a nagyhatalmú római császár, hogy vannak az ő nemes fivérei és mindnyájan jó egészségnek örvendenek-e?« — A követ erre ekként válaszolt. »Hála Istennek ő császári felsége friss és egészséges.« — Ugyenezte kérdezte a nagyfejedelem fia is, azután elbocsátottak bennünket.

Mindezek után az előbb leírt módon szállásunkra kísérték. Alig telt bele egy óra, midőn megjelent nálunk vagy száz ember. Ezek mindenféle italokat és ételeket hoztak a nagyfejedelem asztaláról és az ő nevében átnyújt-

¹ Szamota István fordítása.

² A követség gondozásával megbízott főtisztviselő.

tották nekünk. Ezután is jól tartottak bennünket. A kihallgatás után még négy hétig kellett itt időznünk, mivel a követ úr a perzsiai utazásra előkészületeket tett. . .

Moszkva városa igen nagy és rendkívül népes. Mint mondják ötszáz-ezer ember élér benne. Talán egyetlen német város sem hasonlítható hozzá. Kerülete négy német mérföld. Három részre oszlik: az elsőt, melyet 15 rőf magas, fából készült fal vesz körül, a Moszkva folyó (melytől a város nevét kapta) két helyen átmetszi. A második és középső város meglehetősen kőfallal, központban levő királyi várkastély pedig még külön kőfallal és árokkal van körülvéve. . .

Moszkvában ezerötyszáz kolostor és templom létezik. . . Háza nem szépek. Leginkább fából valók és nincsenek — mint nálunk — egymáshoz közel építve. Ablaküveg is kevés látható.

Muszkaoország mocsaras, bozótos és sok helyen egészen pusztá. A telet kegyetlen hideg és nagy hó jellemzi. Gyümölcs egyáltalában nincs. . . Gabona néha bőven terem, de rossz termés esetén oly nagy éhínség dühöng a muszkáknál, hogy — mint pl. most is — ezer ember éhen halt Moszkvában és környékén. . . Saját szemünkkel láttuk, hogy az útbaeső falvak többnyire egészen puszták és üresek voltak, mivel a lakosok éhenhaltak. . .

Muszkaoország igen nagy kiterjedésű. Ugyanis a cseremisiz és a nogaji tatárok országaival (melyeket a muszkák uralmuk alá hajtottak) együtt a Káspi-tengerig és a Kaukázusig ötszázötven német mérföld hosszú, de nagyon néptelen. Város kevés, de annál több vadon van. Ugyanis 20—30, sőt Nogajban 300 mérföldnyire sem lehet várost vagy falut látni. Kivéven a Nogajban lévő határállomásokat, melyeket a muszkák a tatárok elleni védelemből a Volga mentén építettek. . .«

Már fentiekből is kitűnik, hogy Kakas Istvánék meglátták a fény mellett az árnyékot is különösen mindezek főokát.

Azt, hogy az orosz nép mennyire ki van szolgáltatva uraságainak: a gazdag, és erkölcstelen bojároknak, kik tetszés szerint bánhattak el jobbagyaikkal s akár meg is ölhatték a nekik ellenszegülőket. Mert a földbirtokosság hanyag gazdálkodása miatt volt olyan sokszor rossz a termés, hogy a gyakori éhínség következtében még a főváros környékén is tömegesen pusztult a nép. De a szerencsétlen közállapotok felelőssége sok tekintetben terhelte a pap-ságot is, mely sokkal népesebb volt a kelleténél és a legnagyobb részében feltűnően tanulatlan, sőt renyhe. Az sem kerülte el Kakas figyelmét, hogy a lányokat milyen túlkorán adják itt férjhez, emiatt milyen sok pusztul el közülök még fiatalasszony korában és milyen nagy a gyermekhalandóság is. Egyébként oly szigorúan tartották akkoriban a nőket, hogy azok az apjukon, testvérükön és férjükön kívül más férfiak előtt sohasem mutatkozhattak.

Nehezen várta ki a követség Moszkvában azt az időt, míg december 7-én továbbindulhatott a nehezen megszerzett fuvarral. Most újra kelet felé haladtak. Nizsnij-Novgorod (a mai Gorkij) határán túl, a Volga mentén, már cseremisiz földön jártak, mely — mint írják — »igen barátságtalan vad, bozótos és mocsaras vidék, ahol sem szállás, sem élelem, sem egyéb nem kapható, hanem az utasnak mindent magával kell vinnie és útközben az erdőben kell felütnie sátorfáját, ha éjjeli nyugalomra akar térni. Itt sem találni falut, hanem csak szórványosan tatár kunyhókat. . . Ezek a tatárok nagyon kevés gabonát termelnek és igen kevés szántóföldet művelnek, inkább a juhokból élnek. Mindazonáltal mégis többet termelnek, mint a nogaji tatárok, kik a

kenyeret nem is ismerik. . . E vidékre lehetetlen volna bejutni, ha mindenfelől nem volna körülvéve az a muszkák által, kik ezeket a tatárokat az uralmuk alá vették.

Miután meglehetősen fáradság és nagy álmélkodás közepette átutaztunk ezen a vidéken. . . december 24-én Kazanba érkeztünk. . . mely nagyságra nézve Boroszlóhoz hasonlítható. . . Az egész telet, 1603 május 11-ig, Kazanban töltöttük, mivel a tatárok miatt lehetetlen volt szárazföldön utazni. . .

Május 11-én, mintegy 70 muszka hajó kíséretében elindultunk Asztrachánba, a nogaji tatárok fővárosába. . . és 27-én — éjjel nappal folytatván a hajózást — megérkeztünk. Asztrachánban két hónapot kellett eltöltenünk, míg a hajó és a hajózáshoz szükséges kellékek elkészültek. . . Épületei ennek is leginkább fából valók. . . Ha a Volga folyó kiárad, mint valami szigetet körül egy német mérföldnyire vízzel övezi. . . Itt még mindig található néhány ezer tatárt. . . A nogaji tatárok temérdek lovat és juhot tenyésztenek. . . A kenyeret nem ismerik. Énnélfogva gyakran megesik velük, hogy ha muszka fogságba esnek, közülök sokan meghalnak, mivel a kenyérevést meg nem szokhatják. . .

Ezen a vidéken a hőség már elviselhetetlen. A tél igen rövid, és csak ritkán esik. A temérdek csúszómászó állat miatt a szárazföldön utazni majdnem lehetetlen. Ha pedig az utasok éjjel biztos pihenőhelyet akarnak szerezni, a rendkívül magas fűvet meggyújtják, mely néha mérföldekre is elég. Ezáltal a nevezett alkalmatlan állatokat elűzik. . .

Július 22-én hajóra ültünk és elindultunk a háromszáz német mérföld hosszú Káspi-tenger felé, mely két napi út Asztrachántól, hová a tíz torkolat-tal bíró Volga folyamon lehet eljutni. . . »

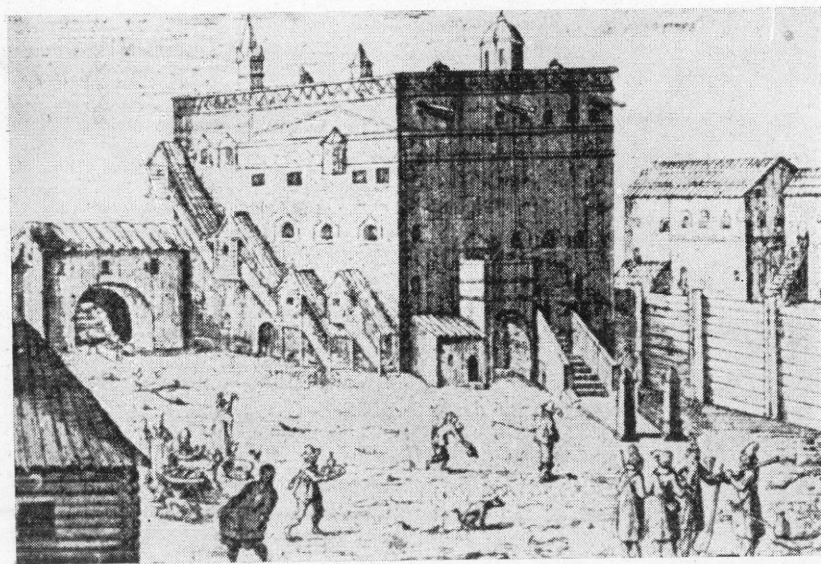
Most már a korábbi dermesztő hideg helyett a meleg kezdett elviselhetetlenné lenni utasaink számára. Annál is inkább, mert a kéthónapos akaratlan asztracháni időzés is már erősen kimerítette őket. De az a hajó, amit a továbbutazásra megszerezhettek olyan gyöngé, törékeny alkotmány volt hogy tizenkét napig hánytá-vetette őket a Káspi-tenger, míg annak a déli partján lévő, jelentéktelen perzsa faluban : Langerudban végre kiköthettek. Pedig az igazi nélkülözések itt vártak rájuk, céljuk közvetlen közelében. Sem jó ivóvizet, sem egészséges élelmet nem találtak. Sőt az ott dühöngő vérhast is megkapták.

A legnagyobb beteg köztük azonban maga, az egyébként igen életerős Kakas István volt! Az lett a tragédiája, hogy a perzsa fővárostól, Teherántól, alig kétheti távolságra vesztette egyre inkább el az erejét. A határra érve nyomban futárt küldött a sahhoz melynek híradása után az udvarnál volt angol barátja, Shirley nyomban eléje is utazott, hogy a továbbutazást megkönnyíthesse számukra. »De a követ úr — írja megszorodott szívvel Kakas hűséges titkára és krónikása — kit már hordágyban vitettünk, közben már annyira elgyöngült, hogy a Langerudtól két mérföldnyire lévő Lahidsanban meg kellett állapodnunk. Itt adta ki az utolsó utasításait a követség továbbfolytatására. . . majd 1603 október 25-én meghalt. Ott temettük el szállásunk kertjében. . . »

Az árván maradt követség, Tectander György vezetése alatt, úgy haladt tovább tragikus útján, hogy közben a hazulról együtt indult többi útítársait is sorra el kellett temetnie. Egyedül jutott el hát Tectander november közepén Tebriszbe, a sah elé. És az ottani szíves fogadtatása után híven tolmácsolta előtte a Kakas Istvántól rábizottakat.



1. A követek érkezése Moszkvába.



2. A külföldi követek szállásépülete Moszkvában.



3. Nizsnij-Novgorod (a mai Gorkij) városa a XVII. század elején.

Hogy a sah válaszával — a sürgős államügyekre való tekintettel — mielőbb Prágába érhesse, úgy határozott, hogy a közeledő tél ellenére is útnak indul haza felé. Ám ebben az évben még korábban kezdődött a nagy téli hideg. Így Tectandernek s új kísérőinek a Káspi-tenger melléki falvakban kellett a legnagyobb nélkülözések közt kivárni az olvadást, hogy Asztrahánba visszatérhesse. Ez csak 1604 március vége felé sikerülhetett. Ezekután a Volgán felfelé hajózva újabb hosszú úton, érkezett vissza Moszkvába.

A bátor követség egyetlen élő tanúját a cár újra vendégül látta. Így Tectander, miután az uralkodónak eredményeiről beszámolt, végre kipihenhette magát. A további útja hazafelé már jóval veszélytelenebbnek bizonyult. Mert pár héttel később újabb követség érkezett Moszkvába Rudolf császárkirálytól és ezzel együtt végre, még 1604 végén elég szerencsésen haza érkeztetett.

*

Kakas István volt Ambrogio Contarini és Sigmund Herberstein (1517) után az első neves európai utazó, aki Moszkvába eljutott és útjáról közleményt adott ki. Ezek leírásainál azonban kétségtelenül érdekesebb az ő Iter Persicum-a, melynek szövegét Hormeyer egy kéziratos bécsi másolat alapján 1819-ben újra kiadta, bevezetés és jegyzetek nélkül. Ebből a kiadásból fordította le azt Szamota István és közölte a »Régi magyar utazók Európában 1532—1770« (Nagybecskerek, 1892) c. műve 5—45. lapjain. E kötet keretének megfelelően azonban az útnak az európai szakaszát ismertette. Szamota a mű első és igen ritka kiadását (Leipzig, 1608) még nem ismerte. Kakas István életét sokhelyről gyűjtött alapos forrástanulmány után tizenhárom évvel később Veress Endre írta meg a Magyar Történelmi Életrajzok sorozat egyik köteteként. (Bpest, 1905, 168 lap) A nevezetes útleírásnak 1896-ban Moszkvában, az Egyetem kiadványaként az orosz fordítása is megjelent. Ezt *Sztankjevics Arzen* adta ki, becses jegyzetekkel: *Kakas i Tyektangyer: »Putyeseesztvije v Persziju cserez Moszkoviju, 1602—1603 gg«* címen.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK — HÍREK

(Rovatvezető: VAGÁCS ANDRÁS)

Az Óceán jéghegyei A sarkvidék magasabb hegyeiről tengerbe benyúló gleccserek, magyarul jégárok, végei a víz felhajtóereje következtében hatalmas nagy darabokban leszakadoznak, majd a szél és a tengeráramlás következtében sodródni kezdenek. Így indulnak útnak azok a jéghegyek, melyek Nyugat-Európából New-York, Boston vagy a kanadai kikötők felé haladó hajókat az újfundlandi zátonyok hírhedt kódében áprilistól decemberig annyira veszélyeztetik.

Az északi féltéke jéghegyei főleg a nyugatgrönlandi jégárakból (gleccserekből) származnak. A Baffin-öbölből kiinduló hideg Labrador-áram sodorja őket dél felé, ahol a Golf-áram meleg vizével találkozva a jég gyorsan elolvad. Grönland keleti jégáraiból, valamint a Spitzbergákról kiinduló jéghegyeket a hideg Keletgrönlandi-áramlás viszi a sziget déli csúcsáig, a Farewell-fokig, ahonnan a viharos északi szelek hajtják be a Labrador-áramba.

A jéghegyeknek fajsúlybeli különbségük szerint csupán 1/10—1/5-e nyúlik ki a víz felszíné fölé. Ha sok légbuborék van bennük, úgy természetesen több látszik ki belőlük. Magasságuk 120—150 métert is elérhet. A jéghegyek szemcsés szerkezetűek, színük a levegőtartalmuktól, valamint a bennük lévő törmeléktől függ. Vannak kékes árnyalatúak, vakítóan fehérek és sok légbuborékot tartalmazó tejfehérek.

Az Északatlanti-óceán jéghegyeit azonban lényegesen túlszárnyalják mennyiség, nagyság és élettartam tekintetében egyaránt az Antarktisz hatalmas hegységeinek sok-sok mérföld távolságra a tengerbe benyúló, majd letöredező és sodródó óriási gleccsernyelvei.

A. Ribnyikov a «Szlava» szovjet bálnavadász-flottilla tudományos kutatója a «Vokrug Szveta» folyóirat januári számában igen érdekes tanulmányt írt a délsarki eredetű jéghegyekről. Szerinte legjellegzetesebbek az ú. n. táblás, azaz plató jéghegyformák. Magasságuk csak 30 és 70 m. között változik, de hosszúságuk gyakran eléri a 20—40 mérföldet. 1927-ben a «Discovery II» kutatóhajó 100 mérföld (185 km) hosszú platójégheggyel találkozott a Ross-tengeren.

A platójéghegy merülése igen nagy. 1952 márciusában a tudományos kutatómunkára kijelölt «Szlava 15» szovjet bálnavadászhajó tudósai a Bouvet-sziget (d. sz. 54° 26' k. h. 3° 24') közelében 50 méter magas megfeneklett jéghegyet találtak. Az óceán mélysége azon a helyen 196 m.

Az antarktikus jéghegyek az Atlanti-óceán, az Indiai-óceán és a Csendes-óceán déli részein egyformán megtalálhatók. Ribnyikov szerint még a trópusok határáig, a Bak-éritőig is eljutnak. Ezt az állítást én is megerősíthetem, ugyanis 1926 júliusában egy kb. 500 m. hosszú olvadó platójéghegyet láttam a délargentínai Bahia Blanca kikötő öböl-szerű bejárata előtt. 1935 novemberében pedig, — amikor a «Kelet» nevű tehergőzöst vezényeltem — alig pár méter magas és kb. 40 m. hosszú jéghegy maradványával találkoztam, amelyet a délkeleti szél sodort a La Plata előtti Lobos sziget felé.

Amíg az északatlanti jéghegyek alig néhány hónapi útjuk alatt elolvadnak, addig az antarktikus eredetűek átlagos életkorát 10 évre becsülük. Az Antarktisz vizein haladó hajó látókörében egy-két jéghegy mindig található, de vannak esetek, amikor egyhelyütt 20—40 is előfordul. A «Szlava» kutatói egyízben 60—70, nagyjából 20—40 méter magas jéghegyekből álló jéghegycsoportot találtak. Úgy tűnt nekik, mintha bálnavadászhajócskáik főútvonalakból és mellékutakból álló jégvárosban közlekednének, jégpaloták és jégházak között.

Az olvadás következtében a jéghegy súlypontja megváltozik, oldalrabillen, vagy néha teljesen megfordul úgy, hogy a vízben egyformán olvadó, lekerekített fenékrésze fordul fölfelé. Vannak imbolygó, azaz labilis egyensúlyállapotban lévő, alulról olvadó

jéghegyek is. A szovjet kutatók megfigyelték egy többezer tonnás jéghegyet amint teljesen csendes időben, lassan inbolygott. Vízalatti része hol megjelent, hol újból eltűnt. Egyébként az olvadó jéghegyek a legkülönbözőbb formákat veszik fel. Hol piramisokhoz, hol várromokhoz hasonlítanak, hol pedig fantasztikus állat-, vagy madáralakot öltenek.

A szovjet hidrometeorológiai kutatók megfigyelték azt is, hogy a jéghegyek egyáltalán nem olyan életnélküliek, mint amilyennek első pillanatra látszanak. Zsirrétegének gyarapítása céljából számos bálnafajta tanyázik nyáron az Antarktisz vizein a jéghegyek közelében. Különösen a közönséges hosszúsármányú bálna (*Megaptera nodosa* Bonnet) az, amely jóformán csak a jéghegyek mellett mozog.

A magasabb jéghegyeken sok a szirtgalamb és sirály. A nagy sárga trágyafoltokból arra lehet következtetni, hogy a madarak hosszú ideig tartózkodnak az úszó jég-szigeteken. Azokon a jéghegyeken pedig, amelyek szélei lankásan mennek át a vízbe, gyakran egész pingvinfalkákat lehet találni.

A jéghegyek tanulmányozása — különösen a sodrási útvonaluk megállapítása — igen fontos feladat, melyet eddig csak az Északatlanti-óceánon sikerült gyakorlatilag megvalósítani. Vannak jéghegyekben gazdag és szegény évek. Egyes kutatók a jéghegyek sűrűbb előfordulását a napfoltokkal hozzák összefüggésbe, mások 24 éves szakaszokat vélnék.

Az északi féltekén a jégjárás maximuma májusra, minimuma pedig decemberre esik. Előfordult azonban, hogy a maximum már áprilisban jelentkezett. Ilyen volt az 1912-es év áprilisa is, amikor a 14-éről 15-ére virradó éjjel történt a «Titanic» gőzhajó szörnyű katasztrófája, mely 1513 emberéletet követelt. Utána alakították meg az Északatlanti-óceán nemzetközi jégellenőrző-szolgálatát, melynek őrhajói felkutatják a jéghegyeket, rádióadással közlik azok pontos helyzetét az útonlévő hajókkal, sőt a nagyobb jéghegyeket robbantják is.

A déli félteke jéghegyeit nem sodorják állandó áramlatok a hajózási főútvonalak felé és így csak nagyon ritkán jutnak a már erősen olvadó jéghegymaradványok az argentin kikötők közelébe. Az Antarktisz bálnavadász- és halászhajói viszont sötét éjeleken vagy sűrű ködben alig mozognak s így nincsenek nagyobb veszélynek kitéve.

Ködös időben az Északatlanti-óceán jéghegyeivel való összeütközést gondos és körültekintő hajóvezetéssel még a jégellenőrző-szolgálat bevezetése előtt is el lehetett kerülni. Mindenek előtt a hajó sebességét kell a minimumra csökkenteni és állandóan figyelni a tenger felszínén valamint a hajó legmélyebb pontján elhelyezett hőmérőket. Kis időközökben, kb. félpercenként, pedig az előírt ködjelzéseken kívül a hajó gőzkürtjével nagyon rövid, vakantásszerű hangjelet kell adni. Ha jéghegy van a közelben, a rövid hangjelet visszaveri.

Fenti biztonsági intézkedések azonban idővesztéseseket, több költséget, valamint a nagy átkelési díjakat fizető luxusutasok kényelmének zavarását, illetve elmaradásuk következtében profitcsökkenést jelentettek az egymással adáz versenyben álló és a tengerész alkalmazottaikat végsőkig kizsákmányoló kapitalista hajózási vállalatoknak. Smith kapitány, a «Titanic» parancsnoka is csökkenteni akarta a sebességet, de hajóján — melynek az volt az első útja — jelenvolt a tulajdonos Red Star Line vállalat igazgatója, aki azért, hogy az «óceán kék szalagját», azaz a leggyorsabb hajó reklámcímét megszerezze, a ködben is megtiltotta a sebesség átmeneti csökkentését.

Smith kapitányt hajójával együtt elnyelte az óceán. A megmenekült igazgatót viszont felmentette a kapitalista osztálybíróság. Ítélete szerint egyedül a hajó szerencsétlen parancsnokát terhelte a felelősség, mert az igazgató csak «javasolhatta» a sebesség megtartását, neki viszont mint tapasztalt tengerésznek nem lett volna szabad erre a «jóhiszemű tanácsra» hallgatnia. Kizsákmányoló álszent ítélet! Merte volna csak nem elfogadni az igazgató «javaslatát», úgy mindjárt osztozhatott volna a munkanélküli angol tengerészek szomorú sorsában.

Az arktikus és antarktikus gleccserekből, illetve jégárbokból kiinduló jéghegyeken kívül még meg kell említeni az északi sarkvidék zajló jégtabláit, amelyeket «pack» vagy «pack-ice» néven ismer az oceanográfia tudománya. A sodródó jégmezőkön a tangenciális nyomóerő magas, néha 20—30 méteres jégtorlaszokat hoz létre, melyek sokszor jéghegyekhez hasonlítanak.

Az Északi Jegestenger, vagy amint a szovjet tudomány igen helyesen nevezi «Északi Jeges Óceán», zajló jégmezőibe régebben csak a sarkutazók speciális kutatóhajói merészkedtek. Ma a szovjet kereskedelmi flotta egységei májustól októberig, sőt néha még decemberig is rendszeresen közlekednek a sarkvidéki «pack»-on átvezető «Glavszemvornputy»-n, az északi hajózási főútvonalon. Ez Murmanszk, valamint a Sztálin-csatornán keresztül Leningráddal közvetlenül érintkező Arhangelszk kikötőit köti össze Szibéria

óriási folyamainak torkolataival, majd tovább a Bering-szoroson át Kamcsatkával és Vlagyivosztkokkal.

Sokévi kemény kutatómunka előzte meg az északi hajózási főútvonal létrehozását. A zord klimatikus viszonyokkal megbírkózó szovjet tudósok és tengerészek megállapították a széljárásokat, viharciklusokat, a tengeráramlatok irányát és erősségét, valamint a jégviszonyok alakulását. Új jég törőhajó-flottát építettek. A Kola-félsziget és a Bering-szoros közötti partvidéken, Novaja Zemlján, az Újszibériai-szigeteken, a Medve- és Vrangeli-szigeten a meteorológiai és rádióirányjelző állomások egész hálózatát fejlesztették ki, továbbá állandó jégmegfigyelő repülőgépjáratokat rendszeresítettek.

A szovjet hajók ma már teljes biztonsággal közlekedhetnek az Északi Sarkvidék zajló jégmezői között. Nagyszerű példa ez arra, hogy hasonló felkészültséggel, évtizedes kutatómunkával és állandó meteorológiai és rádióirányjelző szolgálattal biztosítani lehetne még az Antarktisz vizein is a rendszeres hajózást és meg lehetne alapítani a jég-hegyek sodródási útvonalait.

Szelke Árpád

A K2 meghódítása. A Mount Everest tavalyelőtt történt megmászása után 1954-ben újabb alpinista eredmény született. Július 31-én egy olasz expedíciónak sikerült feljutnia a világ második legmagasabb hegycsúcsára, a K2-re.

A 8611 m. magas K2 Pakisztánban van; meredek, piramisalakú hegység, szinte minden átmenet nélkül, hirtelen emelkedik ki a Baltoro-gleccserből. Csúcsa — ha magasra második is a világon, mindenestre — a legveszélyesebb és a legnehezebben megközelíthető hegyorom. 1862-ben fedezte fel H. H. Godwin Austen angol ezredes, aki akkoriban az első topográfiai felvételeket készítette a Karakorumban és a Baltoro vidékén.

A K2 megmászására az első kísérletet csak 1902-ben tette egy nemzetközi expedíció, melynek tagjai angol, német és svájci alpinisták voltak. A merész vállalkozás nem járt sikerrel: néhány hónapi próbálkozás után visszafordultak anélkül, hogy egyetlen olyan utat is találtak volna, amelyen a hegycsúcs elérhető.

1909-ben népes olasz expedíció indult, melyben néhány kiválóan képzett hegyvezető mellett több neves tudós is részt vett. A csapat hónapokon át tartózkodott Baltoro vidékén, módszeresen megvizsgálta a K2 keleti és nyugati lejtőit, végülis a délkeleti gerincen keresztül kísérte meg a feljutást. Kezdeményezése igen jól indult, azonban a szállítómunkások elégtelen felkészültsége miatt nem járt sikerrel. Az expedíció érdeme, hogy megtalálta és feltárta azt az egyetlen utat, amelyen keresztül a Karakorum hatalmas hegytömegének csúcsa elérhető. A hegység délkeleti gerincét első felkutatójának emlékére azóta Abruzzo-gerincnek nevezik.

1929-ben újabb olasz expedíció indult és egészen a hegység északi lejtőjéig nyomult előre, de tovább jutni nem tudott. Az expedíció számos tudományos kutatáson kívül több portyát is vezetett, melyek során a hegység néhány 6000 m-en felüli csúcsát sikerült megmászni.

1938-ban Houston dr. vezetésével északamerikai expedíció indult útnak és az Abruzzo-gerinc mentén haladva 7900 méteres magasságig ért el.

A következő évben dr. Wiessner vezetésével újabb amerikai csoport próbált szerencsét, és a honfitársai által feltárt úton továbbhaladva 8380 m-ig jutott el. Amikor a csoport tagjait már csak alig néhány száz méter választotta el a csúcstól, fel kellett hagyniuk a vállalkozással. A hegységről való leereszkedés közben — félreértés következtében — az egyik amerikait fennfelejtették egy 7000 m. feletti táborban. Ráadásul a hatalmas vihar áldozata lett az a három teherhordó is, aki az eltűnt alpinista felkutatására indult.

A második világháború okozta kényszerszünet után, 1953-ban ismét az amerikaiak láttak hozzá a hegység megmászásához. Az együtttest ezúttal újból Houston dr. vezette. Amikor a kitűnően felszerelt hegymászók elérték a 7700 métert, rettenetes vihar tört ki. Közben egyikük igen súlyos trombózt kapott, mozdulni sem tudott. Társai megkísérelték, hogy levigyék őt az igen veszélyes Abruzzo-gerinc mentén. Ekkor baleset történt, melynek során csaknem az egész expedíció életét veszítette. A szerencsétlen beteget, Gilkay nevű geológust, mégsem sikerült megmenteni. Halála tragikus körülmények között következett be: társai egy rövid időre magára hagyták, hogy megkeressék a felfelé menet felállított egyik sátorát, közben a szerencsétlen, magával tehetetlen embert egy hatalmas hógörgeteg a mélységbe sodorta. Ez az expedíció is befejezte próbálkozásait anélkül, hogy a K2 felé vezető útról valami újat tudott volna mondani.

Ilyen előzmények után indult útnak 1954-ben egy újabb olasz expedíció Ardito Desio, milánói professzor vezetésével. A 17-es létszámú csapat két csoportból állott: a hegymászó csoportnak 12, a tudományos csoportnak pedig 5 tagja volt.

Az expedíció április folyamán a Baltistanban lévő kis faluban, Skarduban gyűlt össze. Innen indult el a hosszú útra, amely végülis a hatalmas hegység csúcsának megmászásához vezetett.

Felfelé menet egymást követően kilenc tábort létesítettek, részben az Abruzzo-gerinc mentén, részben pedig a hegy orma körüli meredek lejtőkön.

A légköri viszonyok végig kedvezőtlenek voltak. A viharos és sűrű havazás, a hideg és az állandó szél több teherhordót elriasztott a további úttól és ezek a Baltoro gleccsernél el is hagyták az expedíciót. E nehézségek ellenére a csapatnak sikerült teljes felszerelést kb. 5500 méter magasban, a Godwin Austen-gleccseren elhelyezett főtáborhoz szállítania. Innen indult meg a lassú emelkedés a csúcs felé, melynek során az Abruzzo-gerinc hosszú és veszélyes sziklafalát kellett megmászniuk. A rossz időjárás állandóan megnehezítette az előrehaladást és június végéig még a legnagyobb erőfeszítések ellenére sem tudták elérni a 7000 méteres magasságot.

Ekkor úgy látszott, hogy a szokatlanul nagy magasságban való huzamosabb tartózkodástól, valamint a nagy erőfeszítéstől kimerült hegymászók kénytelenek visszafordulni.

Július első napjaiban az idő némileg javult és az expedíció elindulhatott nagyobb magasságok felé. Elérték a 7740 m. magas hegyhátat, innen pedig megközelítették a közvetlenül a csúcs alatt lévő meredek lejtőket. Ezután következett az egész út legnehezebb szakasza: meg kellett mászni egy hatalmas sziklatömböt, melyet hóval és jéggel fedett barázdák borítottak. Az expedíció tagjai kimerültek voltak, a nagy magasságban, ritka levegőn és rossz időjárás mellett eltöltött hetek után erejük végét járta. Kettő vállalkoztak a feladat elvégzésére. Július utolsó napján, hajnali 5 órakor hagyták el a 8100 m. magasban felállított 9. sz. tábort. Úgy tervezték, hogy öt óra alatt megteszik a hátralévő kb. 500 métert, azonban igen megnehezítette előrehaladásukat egy lisztfinomságú, sűrű hófűggyön. Elfogyott az oxigénük is. De hősies akarattal, erejük végső megfeszítésével felkapaszkodtak az utolsó sziklákra.

Július 31-én délután 6 óra volt, amikor Achille Compagnoni és Lino Lacedelli hegyvezetők kitértek a zászlót a K2 csúcsára.

Szauer Richárd

Észak-Afrika foszfátbányái. A nyersfoszfát igen fontos műtrágyaféleség, a szuperfoszfát alapanyaga. A Földön igen sok helyen előfordul, de iparilag kiaknázható mennyiségben, minőségben és fekvésben csak a Szovjetunióban, Océániában, az Egyesült Államokban és Észak-Afrikában. Gazdaságosan a foszfátrétegek csak akkor aknázhatók ki, ha vízben oldható foszforsavtartalmuk elég magas, a felszínhez közel települtek s a kibányászott ásvány közeli tengeri kikötőből könnyen és olcsón elszállítható. Az európai mezőgazdaság foszfátükségletének túlnyomó része Észak-Afrikából származik, ahol a nyersfoszfát kitermelése a múlt század kilencvenes éveiben indult meg Tuniszban és Algírban, egy évtizeddel az északamerikai bányák kitermelésének megkezdése után, az első világháború után pedig Marokkóban.

A tuniszi és algíri termelés francia gyarmati magántársaságok monopoliuma. a marokkói bányákat állami vállalkozás, az *Office Cherifien des Phosphates* aknázza ki. Ezt az állami vállalatot még 1920-ban alapította Liautey marsall s a termelés súlypontja ma már teljesen a marokkói bányákra tolódott át. Részben azért, mert a kitermelés sokkal modernebb módszerekkel történik, részben mert a marokkói foszfát minősége is sokkal különb. Foszfortartalma 70–75% s a készletek úgyszólván kimeríthetetlenek. A legutóbbi évek kivitelében a marokkói foszfát aránya 60%, míg Tuniszból a kivitelenek 30, Algírból pedig 10%-a került ki. Az algíri és tuniszi magánvállalatok a marokkói foszfát versenyét a termelés tökéletesítésével és az ásvány dúsításával igyekeznek ellensúlyozni, azonkívül megalapították a *Comptoir des phosphates de l'Afrique du Nord* elnevezésű közös termelési és kiviteli kartelt. Az afrikai foszfáttermelés 1952-ben a világtermelés 30%-át tette ki.

A termelés azonban nem tart lépést a növekvő szükséglettel, a termelés tökéletesedik, a termelési költségek csökkennek, de az árak viszonylag még mindig olyan magasak, hogy a fogyasztó államok fizetőképességét meghaladják. A nyersfoszfát a nagy távolságok magas szállítási költségét nem bírja el. Az északafrikai foszfátvállalatok azonban a nyugat- és középeurópai államokkal szemben monopolhelyzetet élveznek s ezért módjukban áll a magas árakat továbbra is tartani. Ennek a magas árszínvonalnak a fenntartására alapították a magán- és az állami vállalatok közös árkartelljét, a »Consortion Internationale des Phosphates«-t. A kartell munkájának egyik következménye,

hogy a nagy szükséglet ellenére az 1952. évi termelés még mindig nem érte el az 1930. évi termelés színvonalát.

(A »Géographia« nyomán)

K. D.

Délkelet-Ázsia ásványi kincsei. Bár az irodalomban közölt statisztikai adatok a módszerek eltérése miatt nehezen hozhatók közös nevezőre (egyes adatok metrikus tonnára, mások a fémtartalom tonnaszámaira vonatkoznak, ami 25—50%-os eltérést jelent), elég megközelítően a következő számok tájékoztatnak Délkelet-Ázsia ásványi kincseiről.

Őn. A Föld őntermelése kerek számban 200 000 t. A termelés a második világháború előtti utolsó békeév termelésénél alacsonyabb, mert az őnkartellak a termelés fokozását az árszínvonal fenntartása érdekében megakadályozták. A termelés világrészek közötti megoszlása aránytalan. Az őn 60%-a a délkeletázsiai országokból származik s ezek között a következőképpen oszlik meg: Burma 10 000 t, Malája: 1930 előtt évi 70 000 t, (a jelenlegi termelés pontos adatait nem közlik), Sziám: 10 000 t, Laosz: 400 t, Vietnam: 500 t, Indonézia: 30 000 t. Összesen: 120 900 tonna.

A Jahrbuch der Welt (a Statesman's Yearbook 1954. évi német kiadása) a következő termelési adatokat közli:

Burma: 958,3 wolfram-őnérc, 1035,5 őnérc.

Indokina: 95 t (1950)

Indonézia: 35 003 t érc (1952) Kivitel 31 349 (1950)

Thaiföld: 17 000 t (1940), 5 800 t. (1948)

Wolfram. Világtermelés: 40 000 t, ennek 60%-a Kinából származik, Korea évi termelése kb. 1 000 t, Burma 4000 t, Malája 1 500 t, Thaiföld 500 t, Vietnam és Indonézia egyenként 150 t. Délkelet-Ázsia szállítja a világtermelés 15%-át.

Vasérc. Burma vasércé kitűnő minőségű. Japán Brit-Malájföldtől a háború előtt évente 1 500 000 t vasércet vásárolt.

Kobalt évi termelés 250 t.

Ólom és cink. Burma: 80 000 t ólom, 36 000 t cink az évi termelőképeség (melléktermék 200 t ezüst). Vietnam termelése: 1 600 t ólom és 6 000 t. cink. (A Jahrbuch der Welt szerint az 1948. évi termelés 11 576 t ólomérc és 2943,4 t cinkérc volt.)

Kőolaj. Burma évi termelése kb. 1 000 000 t. Indonézia, Jáva és Szumátra termelése együttesen évi 7 millió tonna. A csúcstermelés 1941-ben 9 millió tonna volt. Kalimantané 3 millió t. (Világtermelés 500 millió tonna.)

Kőszén. Vietnamban kitűnő minőségű 25 m vastag antracitrétegek vannak. A készleteket sok millió tonnára becsülik. Az 1938. évi termelés 2 millió t. Malája évi barnaszenttermelése 500 000 t, Indonéziáé kb. 1 millió t, ebből Kalimantané 500 000 t.

A Jahrbuch adatai: Észak-Vietnam 624 500 t (1951) Malájáról nem közöl adatokat, Indonézia 1950: 799 465 t.

Kisebb mennyiségű aranyat is termel Délkelet-Ázsia és igen sok rendkívüli szépségű drágakövet. A bauxit-előfordulásokat még nem mérték fel. Malájában nikkelt és rezet, Burmában columbitot, Annamban krómot, Tonkinban rezet, Annamban és Tonkinban antimont bányásznak.

A legfontosabb fémek termelésében Délkelet-Ázsia aránya a következő:

	Délkelet Ázsia t o n n á k b a n	Világtermelés	%
őn	120 000	200 000	60
ólom	100 000	2 000 000	5
wolfram	6 000	40 000	15
cink	50 000	2 000 000	2,5
kőolaj	10 000 000	500 000 000	2

Délkelet-Ázsia termelése egész Ázsia termelésében

	Délkelet Ázsia t o n n á k b a n	Egész Ázsia	%
őn	120 000	140 000	85
wolfram	6 000	30 000	20
cink	50 000	200 000	25
kőolaj	10 000 000	100 000 000	10

(K. D.)

Az első Jangce-híd. A Jangcen sohasem vertek még hidat, bár 1913 óta állandóan hangoztatták ennek fontosságát. Most — mint a Kínai Népköztársaság első ötéves tervének egyik kiemelkedő alkotását — elkezdik az 1000 méternél hosszabb híd építését. Felső pályáján autó- és gyalogút, az alsón pedig kettősvágányú vasútvonal húzódik. A tartóoszlopok 20 emelet magasak lesznek, így még magas vízállás esetén is elhaladhatnak alatta 10 000 tonnás tengeri hajók. A híd Vuhan városánál íveli át a folyamot. Megépítése után nem lesz többé közlekedési akadály Észak- és Dél-Kína között. Közvetlen vonatjáratok fognak közlekedni Kantontól Pekingig és tovább a Szovjetunióba. — Az építkezés elkezdését 1955 telére irányozták elő.

(*People's China ny.*)

Pataki Béla

A Nagy Szovjet Enciklopédia 26. kötete. Röviddel ezelőtt került ki a sajtó alól az 50 kötetre tervezett új Nagy Szovjet Enciklopédia második felének első kötete, a 26. Az Enciklopédia első kötete 1949 decemberében jelent meg. A huszonöt 600—700 oldalas kötetnek nem egészen öt év alatti megírása és kinyomtatása egészen rendkívüli műszaki és szellemi teljesítmény.

A most megjelent 26. kötet a Magnitka — Meduza címszavak közötti anyagot tartalmazza 650 oldalon, tehát a »magyar« jelzővel kezdődő címszavakat is. Ezeket a 26. kötet csak igen tömör fogalmazásban közli, egyébként utal az Enciklopédia 7. kötetében megjelent »Vengrija« »venger« címszavakra. A kötetet igen szép képek díszítik (pl. Madarász »Zrinyi és Frangepán«-ja); sok az érdekes földrajzi leírás és térkép (Mada-gaszkar, Marokkó, Magnitogorszk, Malája stb); Marx, Malenkov és Majakovszkij élet-rajza olvasható a kötetben és igen alapos tanulmány szól a marxizmus-leninizmusról.

K. D.

A mélytenger meghódítása. A Mount Everest megmászásával (1953. V. 29) az ember felhágott a Föld legmagasabb pontjára. A levegőben az ember felhatolt 25 km. körüli magasságba, a sztratoszférát meghódította, és műszeres kutató léggömbök 35—40 km. magasságba jutottak. Ezek után az ember nagy érdeklődéssel fordul a mélytengerek világa, az abisszikus mélységek felé. A legjelentősebb eredmény ebben a vonatkozásban eddig az, hogy Houot és Willm 1954. febr. 15-én 4050 m mélységig hatolt.

1930-ig élő ember még nem nyomult 200 m-nél lejjebb a tenger vizében, a búvár-úszók 8—12 m-re buknak víz alá, a rekorderek legnagyobb eredménye 40 m, amikor a búvár különleges gyakorlás alapján 4 percig tud víz alatt maradni. A búváröltöny lehetővé tette, hogy a búvár szabadon járva 40—45 m mélységet is elérjen és hosszabb ideig víz alatt időzzék. A különleges légzőkészülékkel ellátott hajóhoz kötött búvárfelszereléssel a svéd *Zetterström* 160 m-re, az amerikai *William Rollard* 163 m-re merült. A tenger-alattjárók 250 m. körüli mélységig merülnek. Mindez alig haladja meg az átlagos víz-mélység 2%-át és így nem elégítheti ki a tudnivágyó embert.

Milyen mélységig van élet a tengerben? A *Monacoi Albert* herceg expedíciója 6035 m mélységből, az 1872—76-i *Challenger* expedíció majdnem ekkora mélységből hozott fel halat. Ez már haladás volt, mert előzőleg széles körben érveltek azzal, hogy élet a tengerben csak oly mélységig lehetséges, amennyire a fényhatás még érvényesül. A mélységmérések tökéletesítésével megállapították, hogy a Föld felületének 1.3%-át 6000 m-nél mélyebb tenger borítja. A legnagyobb mélységet (10 863 m). a második világ-háborúban tökéletesített visszhangmérő készülékkel (echosounding apparatus) mérték a Fülöp szigeti árokban.

Az 1947—48-i svéd mélytengeri expedíció vezetője, *dr. Hans Pettersson* 7625—7900 m. mélységből hozott néhány állatot. A dán *Galathea* expedíció (1950—52) mélytengeri kutatóútján 10 190 m-ről hozott fel követ és iszapot, tehát készüléke feneket ért. A követ anemonák (sea-anemones, actinians) kerültek elő 1000 atmoszféra nyomásból és egyéb növények és állatok. Kétségtelen tehát, hogy a legmélyebb helyeken is van fauna és flóra.

Ma arról van szó, hogy az ember a maga személyében lejusson az abisszikus mélységekbe és ott lásson, fényképezzen, kutasson. Az első nagy siker ebben a tekintetben az amerikai *William Beebe* nevéhez fűződik. Tengerkutató gömböt (bathysphere) szerkesztett, átmérője 1,45 m, súlya 2 t. és 2 cm-es acélkábelben engedték le a hajóról. 1934. aug. 11-én munkatársával, *Otis Barton* mérnökkel Florida partján 906 m mélységig

jutott le, ahonnan csodálatosan gazdag élet bizonyítékait hozta. Ezután a sztratoszféra-repüléseiről ismert, svájci származású *Auguste Piccard* belga tanár újszerű tengermélységjárót szerkesztett (*bathyscaphe*). Az új elv: 10 tonnás gömbön 32 000 liter benzint vitt és nagy súlyterhet szerelt rá. Ebben az első kötetlen, tehát szabadon mozgó batiszkáfból munkatársával, *Max Cosyns*-szal 1948-ban 1380 m mélységet ért el. A készülék hibája is kitért: veszélyes és kezelése veszedelmes. A következő évben ugyanezt a mélységet érte el Beebe egykori munkatársa, *Otis Barton*, a tökéletesített tengerkutató gömmbel, melyet *benthoscope*-nak nevezett el (1375 m, 1949).

A belga tudományos kutató alap (*Fonds de la Recherche Scientifique Belge*) egy újfajta tengerbenjáró tervének megvalósítására a francia tengerészet kérte fel. A megbízás alapján egy hajóformájú, csavarhajtott készülék épült; a közepén kiemelkedő gömb átmérője 2 m, az egész súlya 12 tonna. A rászert tartályban 50 t. benzin van, a súlyteher vasszemből áll. E tengerbenjáróban *Houot* korvettkapitány és *Willm* tengerésszmérnök Toulon közelében 1953. aug. 6-án 750 m, aug. 12-én 1550 m és aug. 14-én 2100 m mélységet ért el. A szerkezet nem veszélyes, jól kormányozható és szabadon mozog. A súlyterhet rétegenként gombnyomással lehet eltávolítani. Így bevált *Piccard* gondolata, a magahajtotta tengerbenjáró.

Piccard a maga részéről nem akart elmaradni. Javított első tengermélységjárója tervén és új batiszkáft épített Olaszországban, a Trieste-t. 1953. szept. 30-án ebben fia társaságában a Tirreni tengerben 3150 m mélységet ért el. A versenyt azonban a francia tengerészet sem adta fel. *Houot* és *Willm* a »*Bathyscaphe F. N. R. S-3*« tengerbenjárón 1954. febr. 15-én 13 órakor lehajózott az Atlanti óceán vizébe, Dakar szélességében, 160 mfd-re nyugatra Dakartól 15^h 23'-kor 4050 m mélységből került újból felszínre.

Kétségtelen, hogy ez nem az utolsó eredmény e téren. Az ember nem fog nyugodni addig, amíg a tengerfenék legmélyebb pontját, kb. 11 km, saját szemével meg nem látja. Ez a küzdelem teljes erővel folyik. Ezt mutatja az is, hogy az említett brüsszeli kutatóbizottság, tekintetbe véve a nagyméretű és gyors haladást, világsszövetséget szervez a földkéreg összes mély árkaiba való behatolásra; így az Atlanti óceánban Puerto Rico mellett (8500 m), a Csendes óceánban a Marianáknál (9 000 m) és a Fülöp szigeteknél (Mindanao mellett, 10 863 m) lévő mély tengerárókba.

Temesy Győző

Óceánia lakossága. A Csendes-óceán szigetcsoportjainak lakosságáról közöljük az alábbi összeállítást.

Indonézia szigeteit újabban szintén Óceániához számítják. Mivel ez az osztályozás még nem általánosan elfogadott, erről nem írunk részletesebben. 1953-ban a szigetek lakosságát kerekén 76 millióra becsülték. Ebből 1,5 millió ember a brit és portugál gyarmatokon lakik.

Melanézia legnagyobb szigetén, Új Guineán 1952-ben 1 660 633 ember élt. Mivel a sziget területe 851 371 km², népsűrűsége megközelíti a 2-t. A lakosságnak közel 50%-a a belső területeken él, mely hivatalos fogalmazás szerint »nincs a kormányzat ellenőrzése alatt«. E területek lakosságát csak egészen hozzávetőlegesen lehetett megbecsülni, tehát a szigetről biztosan csak annyit állapíthatunk meg, hogy népessége 1 és 2 millió között van. Az Új Guineát körülvevő kisebb szigetek lakossága 67 179; Új-Guinea legnagyobb helysége Port Moresby, 13 000 lakossal.

A Bismarck-szigetek 48 550 km² területén 133 445 ember él. Melanézia következő szigetcsoportja a Solomon-szigetek. 42 701 km² területén 139 108 ember él. E két szigetcsoport népsűrűsége tehát 3 körül van.

Az Új-Hebridák területe 14 720 km², lakóinak száma 52 000; tőlük délre Új-Kaledoniáé 16 117 km², 52 463 lakossal; a közigazgatásilag hozzá tartozó szigeteken 13 000 ember él. A lakosságnak mindössze 50%-a óceániai, 25–25%-a európai, ill. ázsiai. Az európaiak nagyrésze (11 000), a 13 000 lakosú fővárosban, Nouméában él.

A Fidzsi-szigetek 18 540 km² területén 301 959 ember él; közülük 143 332 indiai. A fővárosának, Suvának, 16 000 lakosa van.

Mikronézia legészakibb csoportja a Mariana-szigetek. A hozzátartozó Volcano-és Ogasawara-csoporttal együtt területe 1135 km², lakóinak száma 73 772; ebből 59 498 él Guam szigeten. A háború után a Marianák déli szigeteiről 70 141 japáni lakost telepítettek ki, a legtöbbet (18 000) Saipan szigetére.

A Palau szigetek lakossága megközelíti a 12 000-et. Innen is, főleg Yapról, sok japánit telepítettek ki. A Karolina-szigetek lakossága a múlt század közepén meghaladta

a 300 000 főt. A kalózok, valamint a német gyarmatosítók által behurcolt betegségek következtében az őslakosság kipusztulóban van. Ma 26 700 a lakosság száma; ezek nagy része is bevándorolt.

A Marshall-szigetek két csoportján, a Radak és a Ralik láncon, 11 800 ember él. Tőlük délre, a Gilbert-szigetek 296 km² területén 27 824 lakos; a népsűrűség itt tehát viszonylag igen magas: 90 körül van.

A Gilbert szigeteiktől nyugatra két magányos sziget van az óceánban: Ocean Island és Nauru. Ez a két sziget a Föld legnagyobb foszfátbánya. 28 km² területükön 5494-en élnek; felerészben kínaiak. A népsűrűség megközelíti a 200-at.

Polinézia legészakibb csoportja a teljesen különálló Hawaii-szigetek. 16 583 km² területükön 535 000 ember él. A népsűrűség igen egyenlőtlen. A mindössze 1561 km²-es Oahunak 370 000 lakosa van, a 10 395 km²-es Hawaiiinak csak 74 000; míg a 118 km²-es Kahoolawe lakatlan.

A legnyugatibb szigetcsoport az Ellice-szigetek. Kilenc apró szigetének összterülete 25 km², lakossága kereken 5000. Keletebbre a Phoenix-szigetek nyolc szigetének területe 29 km², lakóinak száma 1 200; délebbre a három Tokelau 9 km² területén 1500-an élnek. A lakosság felét 1930 után telepítették ide a Gilbert szigeteiről.

Polinéziának legnagyobb szigeteit a Szamoa-szigetek közt találjuk. Három nagyobb és hét kisebb szigetének területe 3133 km², lakóinak száma 101 960. Ebbe nincs beleszámítva a keletzsamoaai amerikai haditengerészet állománya.

Délebbre a Tonga szigetek négy nagy és 154 kis szigetének területe 697 km². A szigetek szám szerint nagyobb része lakatlan, (főleg a kisebbek,) a lakottak összterülete 522 km²; lakóinak száma 46 000. 1947-ben a közel 1500 lakosú Niuafoou sziget lakosságát az igen erőteljes vulkáni működés miatt a nagyobb, de igen gyéren lakott Eua szigetre telepítették át.

Polinézia legdélibb csoportja a Kermadec-szigetek. 35 km² területén mindössze 28 ember él. Kisebb csoport Wallis és Futuna. 162 km² területükön 8300 ember él.

Nyugat-Polinéziához számítjuk még a Sorszigeteket. A csoport 13 többé-kevésbé szétszórt szigete 683 km² összterületű, lakóinak számát 700-ra becsülik. A legnagyobb, 353 km² nagyságú Christmas sziget lakossága ebből mindössze 52; hét sziget teljesen lakatlan.

Kelet- és Nyugat-Polinézia határán vannak a Cook szigetek. Három nagyobb és tizenkét kisebb szigetének területe 256 km², lakóinak száma 15 000.

Kelet-Polinéziában a legtöbb tagból álló szigetcsoport a Tuamotu; 76 szigetén (826 km²) 6 580 ember él. Legnépesebb és legnagyobb területű a Társaság szigetek (14 sziget, 1534 km²); lakóinak száma 32 000. Ebből egyedül Tahiti szigetére 1 042 km² és 26 000 lakos jut. Tahiti lakossága is kihalóban van; másfél évszázaddal ezelőtt még 120 000-en éltek itt. A Marquesas szigetek 10 szigetén (1190 km²) mindössze 2 500-an élnek. A legdélibb csoport az Ausztrál szigetek (10 sziget, 205 km²), lakóinak száma 4 200.

Polinéziához számít még a Pitcairn csoport. 8 km² területükön 1948-ig a Bounty hajótöröttjeinek félvér leszármazottai éltek; kiket ekkor Közép-polinéziába telepítették át. A Csiléhez tartozó Husvét- és Salay Gomez szigetek 137, ill. 0,7 km² területűek. Utóbbi lakatlan; a Husvét-szigeten 600 polinéziai él. A múlt században itt élt 4 000 főnyi őslakost az európaiaktól behurcolt betegségek teljesen kipusztították.

Dél-Óceániában több kisebb sziget és szigetcsoport van, melyek a három nagy szigetvilág egyikébe se sorolhatók be. A Tasmán tengerben vannak a Lord Howe Island (11 km², 200 lakos) és Norfolk (34 km², 1126 lakos). A Korall-tengerben lévő Nagy Barrier zátony korallszigetei lakatlanok. Új Zealandtól délre és keletre a közigazgatási-lag az anyaországhoz tartozó szigetcsoportok lakossága 400-ra becsülhető.

Összesítve:

Indonézia lakossága	76 000 000
Melanézia lakossága	2 352 608 (esetleg 2, vagy 3 millió)
Mikronézia lakossága	157 590
Polinézia lakossága	760 618
Déli szk. lakossága	1 726

Óceánia összlakossága tehát megközelíti a 80 milliót; Indonézia nélkül pedig 3 272 542. Mivel az adatok egy része becslés, helyesebb, ha 3—3,5 millió lakosról beszélünk.

Vagács András

Bp. 1953, Orsz. Meteorológiai Intézet, 226 p. 22 cm (OMI Hivatalos Kiadványai XVII. kötet).

A nagyon sokoldalú, bő tartalmú, ábrákkal és táblázatokkal gazdagon illusztrált kötet nagy hiány pótlására hivatott, mert hazánk éghajlatát a régebbi kézikönyvekben megadott vonások mellett újszerű nézőpontból is ismerteti. Utóbbira azért van szükség, mert jelenleg a mindennapi élet, főleg azonban a tervgazdálkodás nagy igényeket támaszt a meteorológiával és a klimatológiával szemben.

Amint ezt már a könyv előszava is kifejezi, »... a népgazdaság minden területén sok évtizedre kiható jelentőségű alkotások létesülnek, s ezeknek tökéletes elkészítése, majd pedig céljukat elérő és rendeltetésüket betöltő jövőbeli működése igen nagy mértékben függ attól, hogy megtervezésük alkalmával figyelembe vették-e a hazai éghajlat adatait, tekintettel voltak-e annak az illető működési területen befolyással bíró összes jelenségeire?».

A munka egyébként annak ellenére, hogy három szerző tollából származik, egységes, összefogott kerek egész és minden oldalról megvilágítja a hazai éghajlat összes jelenségeit. Nemcsak a már hosszú ideje használatban levő átlagszámítások alapján mutatja be tájaink éghajlati vonásait, hanem súlyt helyez a gyakorisági, sőt, a sokszor kárt okozó szélsőséges értékek közlésére is. Különösen ez utóbbi értékek kutatásában és a kutatási eredmények feldolgozásában van a hazai éghajlattan tudományának nagy jelentősége, mert a kötetünkben már eddig is közzétett ilyen irányú eredmények alapján bizonyos éghajlatmódosítási kérdések megoldásához nyújt kellő alapot.

A három társszerző művét egyszerű, világos nyelven írta meg. Magyarország éghajlatának jelen feldolgozása jóval többet nyújt, mint a Földrajzi Értesítőben ugyanezen szerzőktől megjelent munka.

A kötet nyolc kisebb-nagyobb fejezetre oszlik. Közülük az első a magyar éghajlati adatgyűjtés múltjára vonatkozó tudnivalók tömör összefoglalása. A szerző itt kellő megbecsüléssel méltatja a magyar éghajlattan haladó hagyományait is (5—8. old.).

A II. fejezet (9—33. old.) a magyarországi éghajlatot alakító tényezők — így a földrajzi helyzet, a tengerektől, a nagy hegységektől — Alpok, Kárpátok — való távolság, az európai közeli hatásközpontoktól való távolság ismertetésével és ezek éghajlat-alakító hatásával foglalkozik. Kitér a hazai domborzat, a vízrajz és a növénytakaró éghajlatalakító szerepére is és fontos gyakorlati következtetéseket von le egyes természet-átalakítási kérdésekkel kapcsolatban (pl. a szélvédő erdősávok sokoldalú klímamódosító szerepére vagy az öntözés, az ármentesítés és a belvízszabályozás éghajlati feltételeire stb.). A fejezet végül világosan megmagyarázza a hazánkban és annak környékén fellépő éghajlatingadozásokat is.

A III. fejezet a könyv legnagyobb fejezete, (34—210. old.) amely a hazánk területén érvényes légnyomásviszonyokkal foglalkozik. Érdekesen mutatja be és magyarázza meg pl. az Alföldön télen gyengébben, nyáron viszont erősebben jelentkező barometrikus depresszió kialakulását. Foglalkozik a különféle levegőfajtáknak hazánk légterében való megjelenésével és itteni szereplésével is.

A Magyarország szélklimájával foglalkozó fejezet újabban abból a szempontból tarthat számot nagyobb érdeklődésre, hogy nálunk is erősen megnövekedett a légi-forgalom. Meg kell azonban jegyezni, hogy a közölt adatsor egy része csak nagyon rövid ideig tartó megfigyelések anyagára vonatkozik, továbbá gyér az állomáshálózat. Valószínű, hogy főleg a szélirányok és esetleg a szélerősségek szempontjából bizonyos kisebb tájegységeken belül is nagyobb fokú változatosságot lehetne kimutatni.

A napsütés és a borultság magyarországi alakulására vonatkozólag aránylag nagyon bő az anyag. Ez azért nagyon fontos, mert ezzel a két éghajlati elemmel hazánkban aránylag kevesebbet foglalkoztak. Éppen ezért nagyon dicséretre méltó, hogy a szerzők elég sok újfajta vizsgálat eredményét közlik, noha alig van pl. nagy múltra visszatekintő napfénytartammérő állomásunk. Ilyen eredmény Kalocsára vonatkozólag a napsütés 50 éves napi középértékeinek órákban, vagy a napsütés valószínűségeinek, továbbá a napsütés 50 éves napi középértékeinek a csillagászatilag lehetséges napsütés %-ában való bemutatása. Ugyanilyen értékek a napfénytartam átlagos napi járásával kapcsolatos diagrammok Budapest és Kalocsa állomáson. Hasonlóképpen, nagyobb érdeklődésre tarthat számot a felhőzet járásával kapcsolatosan egy-két újabb tudományos eredmény, mint pl. a felhőzet 50 éves napi középértékei az égbolt %-ában Kalocsán,

továbbá a felhőzet valószínűségeinek évi változása szintén Kalocsán 50 év (1891—1940) gyakoriságai alapján, valamint a derült és a borult idő aránya ugyancsak Kalocsán 50 éves átlagban.

Bár a felhőzet átlagos területi eloszlásában, továbbá a napsütés hasonló eloszlásban kisebb távolságban nincs lényeges különbség, mégis indokolt lett volna valamivel sűrűbb állomáshálózat adatainak közlése. (Le kell azonban szögezni, hogy az említett kívánság teljesítésének elsősorban a megfelelő, homogén adatok hiánya az akadálya.)

Egyébként az utóbbi kérdéssel foglalkozva a szerzők érdekes új javaslatokat terjesztenek elő a teljesen borult napok, a változó felhőzetű napok és a derült napok pontosabb megfogalmazására, összhangban a mért napsütéses órák arányával.

Újabbán a talajhőmérséklet magyarországi járásával kapcsolatos tudományos eredményeknek is nagyon megnövekedett a gyakorlati élettel való kapcsolata, mégpedig az építkezések terén, valamint a mezőgazdaságban is. Itt is sok új eredmény lát napvilágot, amelyek eddig talán még alig ismeretesek az olvasó előtt, mint pl. a talajhőmérséklet járása Budapesten (1911—50), Tarcalon (1911—1940), Kecskeméten (1910—39), Sopronban (1927—41) és a talajhőmérséklet ötnapos átlagos középhőmérsékletei Budapesten (1911—1950), Debrecenben (1929—43) és Tarcalon (1911—1940). Nagybecsűek, éppen az előbb említett gazdasági-termelési ágak szempontjából a talajhőmérséklet szélsőségeire vonatkozó megállapítások is.

A levegő hőmérsékletével foglalkozó részlet az egész könyv legsokoldalúbb, legtöbbet mondó fejezete, valóságos külön kis monográfiának tekinthető, mert nagyon sokféle szempont szerint tárgyalja az anyagot. Teljes részletességgel tér ugyanis ki szerzőjének, Bacsó Nándornak legújabb tudományos kutatásaival kapcsolatos eredményeire is, mint pl. a hőmérséklet szélső értékeire és ingására vonatkozó adatokra.

Ebben a részben előbb a valódi izotermák hazai eloszlásáról olvashatunk, bőséges ábraanyag kíséretében. Megtalálhatjuk pl. a januári, az áprilisi, a júliusi, az októberi és az évi izotermák térképét és többek között még a tenyészidőszak hőösszegének ábrázolását is. Szerepel itt a hőmérséklet évi ingadozását (amplitudo) kifejező ábra és a hozzá fűzött magyarázat is.

Kár, hogy a 25. táblázat adatai (a léghőmérséklet 50 évi átlagai C°-ában 1901—1950) eddig csak 28 állomásról készültek el, ugyanis ez adatok kisebb, pl. 500—1000 km²-es területegységek jellemzésére nem mindig jól használhatók. Lehetett volna közölni a korábban már közlésre került 30 vagy 40 éves átlagokat (törzsértékek 1901—1930, 1901—1940) is, 114 állomásról.

Az előző táblázatot sok más, igen tanulságos táblázat követi, amely ugyancsak nagyon nagy érdeklődésre tarthat számot, mint pl. a hőmérséklet évi menete Budapesten, a napi közepek alapján az 1871—1950. évek átlagai alapján, továbbá a levegő hőmérsékletének szélsőségeire vonatkozó nagyon sokféle táblázat. Utóbbiak között fontosabbak az 1901—1950. évi abszolút maximumok, és abszolút minimumok, a léghőmérséklet abszolút ingadozásai, a léghőmérséklet abszolút maximumainak és abszolút minimumainak 50 évi átlagai C fokban (1901—1950 között), ingás az abszolút maximumok és abszolút minimumok 50 évi átlagai között C fokban (1901—1950), a közepes maximumok és a közepes minimumok 50 évi átlagai C fokban 1901—1950 között, a közepes napi hőmérsékleti ingás 50 évi átlagai C fokban ugyancsak 1901—1950 között. Ezek az értékek is csak mérsékeltabb számú állomásra vonatkoznak.

Nagyon értékesek a hőmérsékleti határértékekre és az abszolút maximumokra vagy a minimumokra (0%), a 25%-os előfordulásokra, az 50, 75%-osokra, az átlagokra és a 100%-ra vonatkozó gyakorisági értékek is. Ezek alapján arról tájékozódhatunk, hogy 0,25, 50, 75 vagy 100%-os valószínűséggel hány C fokos abszolút maximumok vagy minimumok várhatók a táblázatokban szereplő állomásokon az 1901—1950. évi adatok alapján.

Az előzőkhöz kapcsolódva közlik végül a szerzők az abszolút szélsőségek gyakoriságának évi menetét is.

A hőmérséklet gyakorisági értékeivel kapcsolatban a gyakorlati élet szempontjából ugyancsak nagy jelentőségű az ország egész területére vonatkozó adatok alapján a fagyos, a téli, a nyári és a hősejnapok számának szemléltető ábrákon való feltüntetése, ugyanígy az első fagyos nap és az utolsó fagyos nap átlagos keltének ábrán való bemutatása is.

Hegyvidékeink hőmérsékletviszonyainak alakulásába a záradéknál szolgáló »A hőmérséklet csökkenése a magassággal« c. fejezet enged betekintést.

Rövidebben foglalkozik a mű a levegő nedvességével. Mindamellettt itt is több egészen újszerű tudományos eredmény tarthat számot nagyobb érdeklődésre, mint pl. a párányomás és a nedvesség napi járása Budapesten 1920—1950 között, vagy a légned-

vesség napi közepeinek évi menete Budapesten 1871—1950 között, továbbá a párányomás és a nedvesség havi és évi törzsértékei (1901—1930) 12 állomásról, továbbá a 14 órai nedvesség havi átlagai és havi minimumai ugyanon 1901—1940 között. Jellemzi a januári és a júliusi nedvesség országos megoszlását stb. Majd, a párolgás havi és évi átlagának jellemzése következik az 1929—44. időszakból, 13 állomásról.

Az éghajlati elemekről szóló fejezet a csapadékról szóló, kissé bővebb és tartalmasabb részzel végződik. Tanulságos a csapadék területi elosztását bemutató térkép, az 1901—1940. évek átlagai alapján, amely szerint Magyarországon 500 mm-en aluli évi csapadék egy-két jelentéktelen kis területfolttól (a mezőföldi Nagyvenyim, Bényi telep, Mezőtúr DK-i szomszédsága) eltekintve, nincs. Ennél nagyobb kiterjedésűek a másik végletet képviselő, 800 mm-nél magasabb évi csapadékatlagot jelző foltok az 1901—1940 közötti időre vonatkozólag.

Ezenkívül a magyarországi csapadékfeldolgozásnak sokféle más vonatkozásait is bemutatja a munka (januári, júliusi csapadék, a tenyészeti időszak csapadéka). Kár, hogy a csapadékmennyiség 40 évi átlagai c. táblázat nem bővebb.

Találunk végül példát az évi csapadékösszegek ingadozására, továbbá csapadékvalószínűségi számítások eredményeire is. Feldolgozták ezenkívül a csapadék évi járását az egyes nagyobb országrészekben, a csapadék egy napi maximumait és a csapadékos napok számára vonatkozólag is találunk érdekes elemzést és térképeket. Foglalkozik a könyv a csapadék napi menetével és intenzitásának kérdéseivel is.

A legújabb kutatások eredményeit összefoglaló fejezet rész a havazások és a hótakaró tárgyalásával foglalkozik. Majd zivatarok, villámcsapások, a jégesők, továbbá a harmat, a dér, a zuzmára és az ónososó magyarországi fellépésének és elterjedésének törvényszerűségeit is bemutatják a szerzők.

A könyv következő (IV.) fejezete (211—214. old.) Magyarország éghajlati körzetbeosztását tartalmazza. Ez nem teljesen egyezik meg a földrajzi nagy-, illetve közép-tájbeosztással, ami természetes is, mert pl. a kétféle beosztás között a legtöbb különbséggel rendelkező alföldi területen makroklimatikus határokat csak mesterségesen lehet kijelölni.

A befejező fejezet szavai alapján nekünk is az a reményünk, hogy ezt az összefoglaló munkát a jövőben sokkal részletesebb eredményeket tartalmazó feldolgozás követi majd Magyarország éghajlatára vonatkozólag. A részlettájak földrajzi kutatása alkalmával ugyanis minél több klimatológiai adatot is figyelembe kell venni. Ebben a könyvben pedig a közép- és különösen a kistájakra nézve nem mindig lelünk megfelelő éghajlati részletadatokat, aminek az az oka, hogy a homogén adatsorral rendelkező jól működő éghajlatkutató állomások száma kevés, viszont a hiányos, vagy a heterogén adatok homogenizálása nagyon hosszú ideig tartó munkát.

Egyébként Bacsó N., Kakas J. és Takács L. Magyarország éghajlatáról szóló kötete ebben az alakjában is nagyszerűen használható és ezért a részlet-tájakat kutató geográfusoknak is a figyelmébe ajánljuk.

Láng Sándor

Hazay István: Földi vetületek

Budapest, 1954. Akad. Kiadó. 508 p. 25 cm, 239 ábra. Ára 90 Ft.

A szocializmus építése hatalmas feladatokat állít a magyar geodéták és geográfusok elé. A tervgazdálkodáshoz jó térképek kellenek. Statisztikusainknak is lényegesen több, jobb és az eddigieknél nagyobb igények kielégítésére szabott térképekre van szükségük.

Ezek a szükségletek a geodéziának továbbá a térképszerkesztésnek és rajzolásnak, a kartográfiának új virágkorát alapozták meg hazánkban. A különféle kíváncsalak vetülettani szemszögből is különféle feltételeket támasztanak a készítendő térképpel szemben. Egyik célra alakhú, más célra területhú térképek szükségesek. Ismét más térképen egyes távolságok torzulásmentes feltüntetésére törekszünk. Lehetnek olyan térképek is, amelyekben e feltételek egyikét sem kívánjuk meg, hanem valami egyéb követelményt állítunk fel.

A napjainkban folyó nagyarányú tervgazdasági munkálatok során változatos vetülettani problémák adódnak, nem is szólván arról, hogy a magyar geodézia most van áttérőben új vetületi rendszerre, s kartográfiánknak is most adattak meg a lehetőségek a nagyarányú fejlődésre.

A feladatok e téren tehát nagyok, s a magyar vetülettani irodalom pedig nagyon szegény. Alig akad néhány magyar nyelvű szakkönyv, amely a vetületekkel foglalkozik. És ami akad, az is csak részletkérdéseket tárgyal. E téren átfogó, az egész problémakört teljességében felölelő szakkönyvünk egyetlen egy sem volt.

Ezért üdvözljük különös örömmel *Hazay I.* egyetemi tanárnak a múlt évben megjelent »*Földi vetületek*» c. átfogó, nagy vetülettani művét.

A mű öt részre tagolódik. Az I. rész a vetületek általános elméletével és általános törvényeivel foglalkozik. Ezt annál inkább szükséges volt részletesen tárgyalni, mert a vetületeknek nagyon sok fajtája ismeretes, és végtelen sokféle vetület szerkeszthető.

A II. rész a gömb vetületeinek részletes leírását adja. Így tárgyalja az azimutális síkvetületeket, a gömb valódi hengervetületeit, a gömb valódi kúpvetületeit, a képzetes gömbi henger- és kúpvetületeket, valamint az ezekbe a csoportokba be nem sorolható egyéb képzetes vetületeket. E 200 oldalas rész végén tájékoztatást kap az olvasó a geográfiai vetületek megválasztásának általános szempontjairól.

A III. rész az ellipszoid vetületeinek rövid összefoglalása: vetítés az ellipszoidról a gömbre; az ellipszoid valódi henger- és kúpvetületei; az ellipszoid síkon való ábrázolásának egyéb módjai.

A IV. rész a Magyarországon használatos geodéziai vetületeket tárgyalja részletesen. Bevezetőben a kettős vetítés elvével és végrehajtásának módjával foglalkozik. Nálunk ugyanis ezideig először az ellipszoidról a gömbre vetítettünk, majd a gömbi vetületek közül az érintőleges szögtartó hengervetületet és a sztereografikus vetületet alkalmaztuk. Részletesen tárgyalja a szerző a Gauss-Krüger-féle vetületet is. Ez utóbbinak bevezetésében a szerző fáradhatatlan munkássága úttörő jelentőségű.¹ Ezt annál inkább méltányolnunk kell, mivel a Gauss-Krüger-féle vetület napjainkban mindinkább általános nemzetközi jellegűvé válik és Euráziának túlnyomó részén máris hivatalosan bevezetettek.

Az utolsó részben a szerző a vetületi átszámításokkal foglalkozik. Az átszámítási eljárások általános ismertetése után az általános átszámítási elveknek a sztereografikus és szögtartó hengervetületekre való alkalmazását ismerteti. Majd az egyes Gauss-Krüger vetületi sávok közötti átszámítások menetét közli; végül pedig a henger-, illetőleg a sztereografikus vetületből a Gauss-Krüger vetületre való átszámítás menetét mutatja be.

A függelékben gömbháromszögtani és goniometriai összefüggéseket, matematikai sorokat, területekre, illetőleg felületekre vonatkozó képletgyűjteményt, a differenciálás alapképleteit és egyéb hasznos, sőt nélkülözhetetlen matematikai ismeretanyagot foglalt össze a szerző. Végezetül a névmutatóban is valami újat kapunk: száz s egynéhány a szövetségben idézett geodétáról tudunk meg közelebbi adatokat. Ki volt, milyen nemzetiségű, hol dolgozott, mikor élt, vagy mikor fejtette ki működését.

Hazay István könyve, tartalmát és átfogó jellegét illetően — miként említettük — páratlan a magyar szakirodalomban. Emellett ki kell hangsúlyoznunk, hogy a mű nemcsak az eddigi, több évszázados vetületi ismeretanyag összefoglalása, hanem a szerző gazdagítja ide vonatkozó ismereteinket, és a mű minden részében igyekszik nemcsak új-szerűt, hanem határozottan újat nyújtani. Ilyen újak a vetületek átszámításának problémái, amelyeknek megoldására több kényelmes módszer dolgozott ki. Pedig ez nem valami könnyű feladat, mert a gazdag vetületi világirodalomban a kiváló matematikusok és geodéták hosszú sora rengeteg lehetőséget kiaknázott már. Am a szerző megtalálta a módját annak, hogy még olyan matematikai levezetéseket is, amelyeknek vezérfonalát a szakirodalomból vette át, új formába öntsön a könyv gondolatmenetének megfelelően. Tapasztaljuk azt is, hogy az eddigi ismereteken felül megfelelő rész jut az újabb kutatásoknak és újabb levezetéseknek, sőt az eddigiekben ismert problémák körét is új megvilágításokkal, újabb megállapításokkal teszi gazdagabbá. A szerző több esetben világosan megfogalmaz és leír olyan körülményeket, amelyek az eddigiekben nem voltak határozottan rögzítve, vagy esetleg éppen nem a leghelyesebben értelmezték azokat, s éppen emiatt a köztudatban is homályosak vagy félreismertek voltak. (Hogy csak két igen hétköznapi példát említsek, ilyen a hossztartó vetületek, vagy a térképi méretarány fogalma.)

Még valamit meg kell említenünk a szerző iránti elismerésképpen, a könyv használhatóságának pedig kiemelésére: *Hazay* van annyira igényes szerző, hogy nem hajlandó a szakirodalomból minden további nélkül idézni, levezetéseket, képleteket félig kidolgozva átvenni. Az olyan megoldások, ahol a szerzők a levezetést elindítják, majd néhány sablo-

¹ *Hazay I.* — *Tárczy-Hornoch A.*, A Gauss-Krüger koordináták számítása. Akad. kiadó, Bpest, 1951.

nos szóval (»könnyű belátni, hogy...« stb.) átugornak sorokat, sőt esetleg egyenest a végeredményt adják, Hazayt nem elégitik ki. Gondosan kipótolja a hézagokat, tökéletesen végigvezeti az olvasót a levezetéseken, és ezzel több órás, nem egy esetben több napos fejtöréstől menti meg az olvasót. Természetes dolog, hogy az egynemű vetületeknél a matematikai levezetést nem ismétel meg minden egyes esetben, hanem beéri a végeredmény közlésével, egyes vetületeket pedig csak néhány szóval jellemez.

Általánosságban: *Hazay István* professzor művében egy több évszázados tudományág eddigi eredményei megifjodva állanak előttünk. A gondos kezek által századról-századra épített, bővített, szépítgetett általános vetülettani kép mozaikszemcséiből idők folyamán egynéhány elkopott, kifakult, talán le is pergett; másokról kiderült, hogy nem a nekik megfelelő helyre vannak beillesztve. *Hazay* most az egészet rendezte: a hiányzó szemeket összeszedegette és helyükre rakta, a színüket (értelmüket) vesztetteket gondos magyarázataival, okfejtéseivel, levezetéseivel új színnel, új tartalommal töltötte meg. Az üres helyekre odahelyezte a maga egyéni mozaikszemcséit, majd az egészet átfényezte: világos stílusával, félreérthetetlen magyarázataival azonnal megfoghatóvá és közerthetővé tette az eddig homályos részleteket is.

Kétségtelen, hogy ezzel a művel *Hazay* igen jó szolgálatot tett nemcsak a magyar, hanem a külföldi vetülettani szakirodalomnak is. A mű hazánk további örvendetes anyagi és tudományos fejlődését szolgálja.

A könyvet az Akadémiai Kiadó tartalmának megfelelő szép kivitelben adta közre. A munka értékét több ábra is emeli.

Bendefy László

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

Újabb elismerés érte a felszabadulás utáni magyar földrajztudományt azáltal, hogy Társaságunk elnökét, *Bulla Béla* egyetemi tanárt, a földrajztudományok doktorát a Magyar Tudományos Akadémia az Akadémiai Nagyhétén levelező tagjává választotta.

A Minisztertanács Társaságunk alelnökét, *Kádár Lászlót*, a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Földrajzi Intézetének tanszékvezető egyetemi tanárát, a Természettudományi Kar dékánját, a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem rektorává nevezte ki.

A Magyar Földrajzi Társaság Déldunántúli Osztálya a Magyar Hidrológiai Társasággal és a TTIT baranyamegyei szervezetével közösen nagysikerű 13 napos tanulmányi társas kirándulást szervezett 1954. augusztusában. A kirándulásra jelentkező mintegy 120 főből sajnos csak 78-an vehettek részt.

Az út első szakasza Pécsváradon, Szekszárdon és Baján keresztül Szegedre vezetett. Baján *Miskolczy Ferenc* tanár várossétán vezette a kirándulókat, majd megtekintették a múzeumot. Szegeden a Fehér-tó kiállítást, a Móra Ferenc emlékkiállítást, a múzeum könyvtárát tekintették meg, majd a TTIT rendezésében ankéton vettek részt, ahol Szeged földrajzáról, történetéről, élővilágáról, gazdasági, irodalmi, művészeti életéről esett szó.

Az út második szakasza Hódmezővásárhelyen, Orosházán, Békéscsabán, Gyulán, Békésen és Berettyóújfalun keresztül Debrecenig tartott. Előbbi helységeken egy-egy órát töltöttek városnézéssel. Debrecenben városnézés és a múzeum meglátogatása volt a program. Innen a Hortobágyra, majd Hajdusoboszlóra vitte az autóbusz az országjárókat. Másnap Nyíregyházán egy órát, Tokajon három órát töltöttek, ahonnan a Tiszaoldali Erőmű megtekintésére indultak. Még az este megérkeztek Miskolcra. A miskolci TTIT szervezet igen bő programmal várta az érkezőket, akik vetített-képes előadásban ismerkedtek a Bükkalé, majd megtekintették a DIMÁVAG gyárat.

Másnap G. Tapolcára látogattak, délután pedig a város nevezetességeit tekintették meg. Harmadnap Jósavő és az Aggteleki barlang bemutatása szerepelt a programban. Miskolctól a Bükkön keresztül Egerbe vezetett az út, ahol a vár és a város megtekintését tűzték ki célul. Egerből a Mátrába kirándultak s többek között alkalmuk volt a kirándulónak megismerkedni Paráddal, Mátraházával, a Kékestetővel, és a Galyatetővel.

Augusztus 23-án Gyöngyös, Budapest, Sztálinváros útbajtásával tértek vissza Pécsre.

A tanulmányi út tanulságos és élvezetes volt. A kellemes utazás keretében több mint 1500 fényképfelvételt készítettek és hazánk igen jelentős részeit ismerték meg.

A Déli Osztály kezdeményezése olyan sikerrel járt, hogy a jövőre, tervbe vettük az autóbusszal lebonyolított országjárás rendszeresítését. Annál is inkább tehetjük ezt, mert a Társadalom és Természettudományi Ismeretterjesztő Társulat támogatására — mint minden alkalommal — ezúttal is számíthatunk.

Társaságunk az Akadémia Földrajztudományi Kutatócsoportjával közösen két fővárosi és két vidéki iskola földrajzi patronálását vállalta az 1954/55. iskolai évre. A patronálás keretében előadót küldünk ki szakköri előadások tartására, vezetőt a környezetismereti kirándulásra, továbbá szakkönyvek, tankönyvek, vázlatok, térképek, szemléltető eszközök, gyakorlati műszerek ajándékozásával, és a földrajzi szakkörben legjobb munkát végzők jutalmazásával kívánjuk eredményesebbé tenni a földrajzi ismeretek elsajátítását.

Választmányi ülések.

1954. szeptember 3. Elnök Bulla Béla. Tárgysorozat előtt Mendöl Tibor alelnök a választmány nevében köszönti Elnökünket abból az alkalomból, hogy a Magyar Tudományos Akadémia levelező taggá választotta. Mendöl alelnök kifejti, hogy ez a magas elismerés nemcsak elnökünk személyének szól, hanem a reneszánszát élő magyar földrajz megbecsülését is jelenti. Bulla elnök megköszönve a meleg üdvözlést, abbéli nézetének ad kifejezést, hogy ezt a kitüntetést más földrajzosok is megérdemlik és meg is fogják kapni. Az elnök igéri, hogy nem törekedve külső elismerésre, ezután is minden erejét és befolyását a magyar geográfia hathatós támogatásának szolgálatába állítja. Ezután az elnök baráti üdvözléssel fordul Kádár László alelnök felé, akit a közelmúltban neveztek ki a debreceni egyetem rektorává. Bulla elnök kifejti, hogy igen érdemes személyt ért ez a kitüntetés és ez biztosítéka az egyetem további fejlődésének. Az elnök kéri Kádár alelnököt, hogy ezután is vegyen részt a társaság vezetésében és a magyar geográfia további felvirágoztatásában. Kádár alelnök köszönetet mond az üdvözlésért. Igéri, hogy nem szakad el a geográfiától. Kiemeli azt a tényt, hogy a földrajztudomány fejlődését a kormány és az Akadémia támogatása tette lehetővé. Markos György alelnök, Bulla elnök és Kádár alelnök szavaihoz csatlakozva rámutat arra, hogy annak a fejlődésnek, amit a magyar geográfia 10 év alatt megtett, a párt volt az elindítója és ennek a fejlődésnek most látható eredményeit is a párt honorálja. A választmány élénk helyesléssel csatlakozik Markos alelnök kiegészítéséhez. A főtktár ezután felolvassa az OM-tól érkezett levelet, melyben közlik, hogy a budapesti tudományegyetemen biztosították a földrajzszakos hallgatók oktatásának folyamatoságát. Ugyanakkor, hivatkozva a tervhivatal álláspontjára, közli, hogy a közgazdaságtudományi egyetem gazdasági földrajzi tanszékére keretszám biztosítása nem volt lehetséges. Szabó Pál Zoltán választmányi tag, a Dunántúli Osztály elnöke ismerteti a 13 napos autóbusszal tett kirándulás szervezését és lebonyolítását, amelyet az osztály a Magyar Hidrológiai Társaság és a TTIT baranyamegyei szervezetének közreműködésével rendezett. A választmány köszönetet mond a nagyszerű kirándulás szervezőinek, felkéri Koltai Jánost, a kirándulás fő szervezőjét, ismertesse a kirándulást a TTIT lapjaiban. Ugyanakkor javasolja a szakosztályoknak a Déli Osztály példájának követését és hasonló kirándulások szervezését. Főtktár felolvassa a MFT és FKCS közös MDP alapszervezetének a Természeti Földrajzi Szakosztály működéséről szóló jelentését és a választmány elé terjesztett javaslatát. Ezután a választmány a szakosztályok vezetőit újra választja. A jelöltek: Természeti Földrajzi Szakosztály: Kéz Andor, Szabó Pál Zoltán. Gazdasági Földrajzi Szakosztály: Markos György, Mendöl Tibor. Oktatásmódszertani Szakosztály: Szabó László, Smaroglay Ferenc. Szavazattöbbséggel megválasztottak: Kéz Andor, Mendöl Tibor és Szabó László. Titkárok a szakosztályelnökök választása alapján: Láng Sándor és Wallner Ernő. Minthogy az Oktatásmódszertani Szakosztály titkára több javaslat történt, ez utóbbit szavazással választotta meg a választmány. Szavazattöbbséggel az Oktatásmódszertani Szakosztály titkára lett Tóth Aurél választmányi tag. A választmány felkéri Dubovitz István könyvtárost a földrajzi bibliográfia összeállításának sürgős folytatására, ugyanakkor felkéri a főtktár elvtársat, adjon meg Dubovitz könyvtárosnak minden segítséget e munka sikeres folytatásának érdekében. A választmány Bonyhádi Jenőné, Kazár Leona, Smaroglay Ferenc, Simon László, Szabó László és Tóth Aurél választmányi tagokból bizottságot alakít. Ez a bizottság az Oktatásmódszertani szakosztály programját oly módon készíti el, hogy az lehetőség szerint tekintettel legyen a pedagógus továbbképzés követelményeire is.

1954. október 8. *Elnök Bulla Béla.* Elnök, miután néhány szóban vázolja azt az állandó segítséget, amit a földrajztudomány a kormánytól és a párttól kapott, rámutat a Hazafias Népfront megalakításának jelentőségére és a választmány lelkes helyeslése mellett javasolja a MFT csatlakozását a Hazafias Népfronthoz. Elnök bejelenti, hogy az Akadémia főttkára ismertette vele a magyar geográfia vonatkozó szovjetunióbeli tapasztalatait. Mint Osztrovszki elvtárs mondta, a Szovjetunióban igen nagyra értékelik a magyar geográfusok munkáját, a magyar földrajzi folyóiratokat s a szovjet szakemberek véleménye szerint a népi demokratikus országokban a magyar földrajztudomány áll az első helyen. A szovjet földrajzosok szívesen vállalkoznának kölcsönös tanulmányi utak tételére, és szívesen együtt dolgoznának a magyar geográfusokkal természeti és gazdasági földrajzi munkák megírásában. Miután Udvarhelyi Károly választmányi tag beszámol az egri vándorgyűlés előkészítéséről és lefolyásáról, többek hozzászólása után a választmány megállapítja, hogy bár a rendezésben még akadtak hibák és a vándorgyűlés tartalmilag gyengébben sikerült, egészében véve jobb volt a zircinél. A választmány határozata értelmében a Társaság a hazánk felszabadulása tiszteletére rendezendő ünnepi közgyűlést 1955. április 4-e utáni pénteken tartja meg az Akadémia felolvasó termében. A titkár ismerteti a MFT pályázati felhívására beérkezett 24 pályamunkát. Kéz Andor választmányi tag röviden beszámol lengyelországi tapasztalatairól.

A Magyar Földrajzi Társaság X., jubileumi vándorgyűlése Egerben

Október 2-án és 3-án tartotta a Magyar Földrajzi Társaság a X., jubileumi vándorgyűlést Egerben a pedagógiai főiskola épületében.

A vándorgyűlés megrendezésével a Földrajzi Társaság régi hagyományokat elevenített fel. Az első ilyen kezdeményezések az első világháború előtt voltak. A gyűlések színhelye 1907-től 1913-ig Kecskemét, Szeged, Nagybecskerek, Székesfehérvár, Ungvár, Debrecen, Arad és Szolnok. Hosszú szünet után Zirc következett 1953-ban és Eger, most, 1954-ben.

A régi tradíciók új életre támasztása azonban nem jelenti a régi Társaságnak és a régi vándorgyűlések tartalmának felújítását. E gyűlések általában igen szűkkörűek és öncélúak voltak. Ma a Földrajzi Társaság tágabb perspektívát jelentő új célkitűzéssel dolgozik. Feladata a szocialista földrajztudomány fejlődésének sokirányú támogatása és a tudomány eredményeinek felhasználása a dolgozó nép érdekében. Továbbá, hogy felkutassa és foglalkoztassa a tudományos munkaerőket, és a tudományos ismereteket széles körben terjessze. A zirci és az egri vándorgyűlés már ennek a célnak a jegyében zajlott le.

Az egri vándorgyűlés nagy érdeklődést keltett a szakemberek és a dolgozók között. Munkáját élénk figyelemmel kísérte a párt, továbbá a sajtó. A Társaság egri szereplését Nagy Sándor, Eger város tanácselnöke méltatta. A vándorgyűlésen a fővárosból és az ország más részeiből mintegy 140 vendég vett részt. A délelőtti előadásokat — a helyi közönséget is számíltva — 250, a délutániakat 400 érdeklődő hallgatta meg. Nagy volt a vándorgyűléssel kapcsolatban rendezett kiállítások látogatottsága is. A műsor minden pontja egy előadás kivételével programmszerűen zajlott le. Mendöl Tibor egyetemi tanár, a Társaság alelnöke, »Eger városföldrajza« c. előadását, közbejött cseh-szlovákiai útja miatt sajnos nem tarthatta meg.

A vándorgyűlést Bulla Béla egyetemi tanár, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, a Magyar Földrajzi Társaság elnöke nyitotta meg. Vázolta a magyar tudományos életnek a felszabadulás után döntően megváltozott helyzetét. Ismertette a földrajztudomány új és nagy feladatait, eddigi fejlődését és eredményeit.

Udvarhelyi Károly főiskolai tanár előadásban mutatta be Eger földrajzi környezetének és gazdasági életének kapcsolatait, és a gazdasági életben a felszabadulás után bekövetkezett fontos változásokat.

A délutáni előadásokat Nagy Sándor, Eger város tanácselnöke nyitotta meg. Miután a Magyar Földrajzi Társaságot a vendéglátó város nevében üdvözölte, rámutatott a város előtt álló fejlődési lehetőségekre. A történelmi múlt nemes hagyományai mellett — mondotta — Egernek olyan pozitív értékei vannak — borán kívül országos hírű melegvize is — amelyeknek a társadalom érdekében való felhasználása szocialista fejlődésünkben szükségsszerű.

Koch Ferenc, a Magyar Földrajzi Társaság főttkára több mint 400 hallgató előtt ismertette a Magyar Földrajzi Társaság történetét, a földrajztudomány fejlesztésében és népszerűsítésében kifejtett régi és új munkásságát, és foglalkozott a Társaság mai célkitűzéseivel.

Ezután tartotta meg előadását *Kádár László*, a Kossuth Lajos Tudományegyetem rektora, aki afrikai útítapasztalatairól számolt be. A hallgatóság a vetített képekkel illusztrált érdekes előadást igen nagy érdeklődéssel kísérte.

„ Október 3-án a *kiránduló csoportok* megnézték a várost és a várat, felkeresték Szarvaskő és Bélkő környékét. Az egri várat *Pataki János* — a vár feltárója — személyesen mutatta be a vendégeknek. A vendégek megnézték az országos hírű egri termálfürdőt is. (A fürdő fejlesztésén jelenleg is dolgoznak.) A szarvaskői és bélkői kirándulók *Estók Bertalan* gimnáziumi tanár és *Udvarhelyi Károly* vezetésével felkeresték a vasbányai wehrli-feltárást, tanulmányozták az Eger patak szurdokát, ahol az a diabáz-eruptívumot áttöri, továbbá a tardosi kőbányákat és a Bélkő szirtjeit. A debreceni vendégek egy csoportja a Bükkön keresztül ment Lillafüredre.

A vándorgyűléssel kapcsolatos földrajzi kiállítást a pedagógiai főiskola földrajzi tanszéke rendezte.

a) *Heves megye gazdasági földrajza* c. kiállítás 30 darab *térképből*, két nagyméretű *domborműből* (Középső Mátra és Eger környéke), 41 *fényképből* és 36 darab *időjárás*, *éghajlati* és *termelési grafikonból* áll. Ide tartozik még 33 darab *közetminta*, valamint 10 üveg *bor* a legjobb egri fajtákból. A kiállításon szerepel a 46 darabból álló *dohánygyári* és a 6 darabból álló *bélapátfalvai cementgyári* kollekción, amely a nyersanyagtól a készáruig a gyártási menetet mutatja be. Egy nagyméretű térkép Heves megyének a helyi adottságokat felhasználó *öntözési tervét* szemlélteti. A kombinatív *grafikontábla* Eger városának 1954. február havi igen hideg időjárását ábrázolja.

b) A 34 négyzetméter nagyságú *tereasztal* két részre oszlik. Az egyik a felszíni és a felszín alatti vizek munkáját és az ezzel kapcsolatos morfológiai változások folyamatait mutatja be. A másikon a szél munkája figyelhető meg: koptatás, szállítás, felhalmozás folyamata és az ezzel kapcsolatos formák kialakulása különböző körülmények között.

c) *Az épülő Korea* c. kiállításon természeti képek, a háborús rombolást és az újjáépítést ábrázoló képek sorakoznak. A mintegy 100 képet egy nagyméretű térkép egészíti ki.

d) *A Román Néphőztársaság* anyagát 6 házikészítésű térkép és 82 darab kép alkotja. A képek a gazdasági és kulturális élet valamennyi ágát felölelik.

A kiállítás — amelynek teljes anyaga 382 darabból áll a vándorgyűlés után még egy hónapig volt nyitva.

A kiállítást sokan tekintették meg: *Erdey-Gruz Tibor* oktatásügyi miniszter, 20 kiránduló csoport tagjai — köztük külföldiek — továbbá 30 általános iskola és középiskola tanuló, valamint az egri főiskola hallgatói.

Udvarhelyi Károly

A FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ 1954. ÉVFOLYAMÁNAK TARTALOMJEGYZÉKE

CIKKEK

	füzet	oldal
<i>A. Nagy Miklós</i> : Talajföldrajzi megfigyelések a Tiszazugban	3	507
<i>A. Nagy Miklós</i> : Talajföldrajzi problémák	4	700
<i>Balla György</i> : A Nyírség és a Bereg—szatmári síkság néhány geomorfológiai problémája (<i>Láng Sándor</i> hozzászólásával)	4	673
<i>Bariss Miklós</i> : Kutatások és kiegészítő mérések a Mátyáshegyi barlangban	2	399
<i>Benedek Éva</i> : Mikroklimakutatás a Tiszazugban	3	544
<i>Bodor Antal</i> : Budapest hatása környékének településeire	4	734
<i>Boros Ádám</i> : A Vértes, a Velencei hegység, a Velencei tó és környékük növényföldrajza	2	280
<i>Borsy Zoltán</i> : Geomorfológiai vizsgálatok a Bereg—szatmári síkságon....	2	270
<i>Csinády Gerő</i> : A bátorligeti láp története a pollenanalízis tükrében.....	4	684
<i>Darnay (Dornyay) Béla</i> : A Keszthelyi hegység hidrotermális jelenségei..	4	665
<i>Éliás Rozália</i> : Szeged vonzásterülete	4	725
<i>Geográfusok</i> a mezőgazdaság szolgálatában	2	481
<i>Gyenes Lajos</i> : Új gazdasági növényeink (hozzászólásokkal)	1	101
<i>Horusitzky Ferenc</i> : Az Északi középhegység nyugati részének földtani áttekintése	2	213
<i>Jacunszkij V. K.</i> : Lenini gondolatok a gazdasági földrajz területén.....	2	310
<i>Kolta János</i> : A földreform gazdasági hatása Baranyában.....	3	623
<i>Kovács Csaba</i> : A gazdasági földrajz néhány elméleti kérdéséről.....	2	414
<i>Láng Sándor</i> : A Cserhát morfológiája (II. befejező rész)	1	139
<i>Láng Sándor</i> : A Börzsöny vízrajza	2	243
<i>Láng Sándor</i> : Geomorfológiai megfigyelések a zalai dombvidéken.....	3	568
<i>Leél—Össy Sándor</i> : A bajóti Öregkő és barlangjai a Gerecsében.....	1	60
<i>Leél—Össy Sándor</i> : A Magas Bükk geomorfológiája	2	323
<i>Leél—Össy Sándor</i> : A pilisi Legény- és Leány-barlangok	3	594
<i>Marosi Sándor</i> : Geomorfológiai megfigyelések a Mezőföld Balatontól észak-keletre elterülő részén	2	433
<i>Mátyus Sz. József</i> : Adatok Szeged városmorfológiájához.....	1	180
<i>Palotás Zoltán</i> : A gépkocsi-úthálózat gazdasági tervezéséről.....	2	357
<i>Palotás Zoltán—Berczik András</i> : Nagyvasúti hálózatunk fejlesztése.....	4	756
<i>Pálmai Mátyás</i> : A Tisza völgy és közvetlen környezetének morfológiai tanulmányozása	1	55
<i>Pálmai Mátyás</i> : A szegedi városföld	3	585
<i>Pálmai Mátyás</i> : Szegedi elővárosok és tanyak	4	709
<i>Peja Győző</i> : Megjegyzések a Nógrádi medence geomorfológiai problémáihoz	1	50
<i>Pécsi Márton</i> : Morfológiai megfigyelések a Duna jobbpartján Szentendre és Budapest között.....	1	165
<i>Pinczés Zoltán</i> : A tokaji Nagyhegy lösztakarója	3	575
<i>Radó Denise</i> : A Ferenchgyi barlang	1	81
<i>Radó Denise</i> : Karsztmorfológiai vizsgálatok a solymári Ördöglyuk barlangban és környékén	3	604
<i>Rakitnyikov Á. N.</i> : A gazdasági földrajzi területi kutatómunkálatok metodikája.....	3	610
<i>Ruisz Rezső</i> : A gazdaságföldrajz szerepe a városrendezésben.....	1	26
<i>Szauskín Ju. G.</i> : A Szovjetunió gazdasági földrajzának alapvető kérdései	1	86
<i>Székely András</i> : A Zagyva völgy geomorfológiája.....	1	3
<i>Szilárd Jenő</i> : Geomorfológiai megfigyelések a Mezőföld északnyugati részén	2	444

<i>Timár Lajos</i> : A Tiszazug növényföldrajza	3	554
<i>Tricart J.</i> : A geomorfológia és a marxista gondolkodás	1	70
Vitaülés objektív gazdaságföldrajzi törvényszerűségek feltárásáról	4	779
<i>Wischán Zoltán</i> : Talajellenállás mérések a Délkelet-Alföldön	4	692
<i>Zombai Pál</i> : A talajviszonyok szerepe a Mezőföld mezőgazdaságában	2	455

DOKUMENTÁCIÓ :

(Rovatvezető : *Kiss Dezső*)

Szovjet földrajzi folyóiratok 1953. év II. felében megjelent cikkeinek jegyzéke	1	190
A Voproszi Geografii 33. kötetének (1953) annotációs tartalomjegyzéke (természeti földrajz)	2	485
A közelmúltban megjelent szovjet földrajzi művek	2	488
Nem földrajzi irányú szovjet folyóiratok földrajzi vonatkozású cikkeinek annotációs jegyzéke 1954. év I. feléről	3	643
Újabban megjelent földrajzi művek	4	784
Adatok a Mecsek földrajz-könyvészetéhez (Összeállította : <i>Keöpe Viktor</i>)	2	490
Adatok Pécs földrajz-könyvészetéhez (Összeállította : <i>Keöpe Viktor</i>)	3	654

A kiadásért felel: az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki felelős: Szöllősy Károly

A kézirat beérkezett: 1954. X. 20. Példányszám : 2400. Terjedelem: 8 (A/5) ív + 12 melléklet. 30 ábra.

Akadémiai nyomda, Gerliczy-u. 2. — 3400/55. — Felelős vezető: ifj. Puskás Ferenc

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

TISZTIKAR

<i>Tiszteletbeli elnök:</i>	Prinz Gyula , egyetemi tanár, a földrajzi tudományok doktora
<i>Elnök:</i>	Bulla Béla , egyetemi tanár, a M. Tud. Akadémia levelező tagja
<i>Alenökök:</i>	Kádár László , egyetemi tanár, a földrajzi tudományok kandidátusa Markos György , egyetemi docens Mendöl Tibor , egyetemi tanár, a földrajzi tudományok kandidátusa
<i>Főtítkár:</i>	Koch Ferenc , egyetemi docens
<i>Títkár:</i>	Miklós Gyula , gimnáziumi tanár
<i>Könyvtáros:</i>	Dubovitz István , nyug. gimnáziumi tanár
<i>Pénztáros:</i>	Guráth Éva , s. előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

A. Nagy Miklós , főiskolai tanár	Smaroglay Ferenc , a Budapesti Pedagógiai Továbbképző Intézet földrajzi tanszék vezetője
Bona Imre , főiskolai tanár	Szabó László , főiskolai tanár
Bonyhádi Jenőné , oktatásügyi min. főelőadó	C. Szabó Mihály , egyetemi adjunktus
Borbély Andor , tudományos munkatárs	Szabó Pál Zoltán , tudományos intézeti igazgató, a földrajzi tudományok kandidátusa
Csinády Gerő , egyetemi docens	Takács József , kartográfus
Dániel György , a TTIT szaktítkára	Tóth Aurél , főiskolai docens
Irmédi Molnár László , egyetemi tanár	Udvarhelyi Károly , főiskolai tanár
Kazár Leona , főiskolai tanár	Vagács András , tudományos munkatárs
Kéz Andor , egyetemi tanár, a földrajzi tudományok kandidátusa	Wagner Richárd , egyetemi tanár, a földrajzi tudományok kandidátusa
Korpás Emil , egyetemi docens	Wallner Ernő , egyetemi docens
Láng Sándor , egyetemi docens	
Petri Edit , aspiráns	
Pécsi Márton , tudományos munkatárs	
Simon László , tudományos munkatárs	

A Természeti Földrajzi Szakosztály elnöke **Kéz Andor**, titkára **Láng Sándor**

A Karsztkutató Bizottság elnöke **Láng Sándor**, titkára **Leél-Össy Sándor**

A Gazdasági Földrajzi Szakosztály elnöke **Mendöl Tibor**, titkára **Wallner Ernő**

Az Oktatásmódszertani Szakosztály elnöke **Szabó László**, titkára **Tóth Aurél**

TUDNIVALÓK

A Magyar Földrajzi Társaság hivatali helyisége: Budapest, VI., Zichy Jenő u. 4. I. em.

Telefon: 124-822. Könyvtári órák d. e. 9-től d. u. 5 óráig.

Csütörtökön d. e. 9-től este 8 óráig.

Ára: 10,— Ft

Előfizetés egy évre 32,— Ft





FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM III. (LXXIX) KÖTET. — 1955. 2. SZÁM

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

KÉZ ANDOR, MARKOS GYÖRGY, PÉCSI MÁRTON, ZÓLYOMI BÁLINT

FŐSZERKESZTŐ:

KOCH FERENC

TECHNIKAI SZERKESZTŐK:

GYÖRKÖS ERZSÉBET, MIKLÓS GYULA

Szerkesztőség: Budapest, VI., Zichy Jenő utca 4. Telefon: 124-822

Megjelenik negyedévenként. — Előfizetési díj egy évre 32,— Ft

Előfizetéseket a Posta Központi Hírlap Iroda (Budapest, V., József Nádor tér 1.) vesz fel.
Telefon: 180—850

TARTALOM

Értekezések

- Bulla Béla*: A magyar földrajztudomány útja a felszabadulás óta. — Путь венгерской географии с времен освобождения страны от фашистов. — The Road of Hungarian Geography after the Liberation. — Der Weg der ungarischen Geographie seit der Befreiung 93
- Szabó Pál Zoltán*: Prinz Gyula tudományos munkásságának 50 éve. — 50-летняя научная деятельность Д-р Принца. — Fifty Years' Scientific activity of Gy. Prinz 119
- Heinz Sanke*: Az élettér hazug elmélete. — Лживая теория «жизненного пространства». — The mendacious Lebensraum Theory 127
- K. Nagy Zoltán*: A magyar tájak tavaszodása — a nyár beköszöntéséig. — Весна в венгерских краях до наступления лета. — The Spring in the Hungarian Country till the arrival of the Summer 137
- Láng Sándor*: Geomorfológiai megfigyelések a Szekszárdi dombvidéken. — Геоморфологические наблюдения сексардского холмогорья. — Geomorphological observations in the Szekszárd rolling country 151
- Simon László*: Földrajzoktatásunk néhány alapkérdése a »Rákosi Mátyás« tanulmányi verseny eredményeinek tükrében. — Некоторые основные вопросы географической обучения в зеркале результатов, достигнутых на учебном конкурсе «Матиас Ракоши» — A New Fundamental Problems of Geographical education as Reflected in the results attained in the Inter-School Competition »Mátyás Rákosi« 157
- Somogyi Sándor*: Albánia természeti földrajza. — Физическая география Албании. — The Physical Geography of Albania 167
- Láng Sándor*: A budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem Földrajzi Intézetének csehszlovákiai tanulmányútja. — Научная командировка в Чехословакию сотрудников Географического института будапештского университета им. Л. Эвеша. — The Study-Tour in Czechoslovakia of the Members of the Geographical Institute of the L. Eötvös University of Budapest 189
- Apró közlemények, hírek* 191

Irodalom

- Markos György—Pécsi Márton*: Földrajz az általános gimnáziumok és tanítóképzők III. osztálya számára. (Kempelen Imre) 196
- Fodor Ferenc*: A magyar térképirás (Borbély Andor) 198
- André Guilcher*: Morphologie littorale et sous-marine (Kéz Andor) 201

Társasági közlemények

- Prinz Gyula egyetemi tanár, a földrajzi tudományok doktora, tudományos és felsőoktatási jubileumának 50 éve 202
- A Magyar Földrajzi Társaság 1954. évi pályázati felhívásának eredménye 203

A MAGYAR FÖLDRAJZTUDOMÁNY ÚTJA A FELSZABADULÁS ÓTA

BULLA BÉLA

Tisztelt közgyűlés!

A Magyar Földrajzi Társaság ezévi rendes közgyűlésének külön ünnepi jeleget ad az körülmény, hogy az 1955. esztendő a fasizmus rabságából való felszabadulásunk tizedik fordulójának éve. A jubileumi esztendő ünnepségeinek sorozatába — mint minden tudomány — a magyar geográfia is be kíván kapcsolódni. Ünnepi megnyilatkozásunknak szánjuk mai közgyűlésünket is, de különösen annak szánjuk az év folyamán, szeptemberben tartandó földrajzi kongresszusunkat, amely a magyar földrajztudomány és a magyar geográfusok nemzetközi jellegű jubileumi seregszemléje lesz.

Tisztelt közgyűlés!

Senki előtt sem lehet vitás, hogy a magyar földrajztudomány az elmúlt évtized során, különösen a decennium második felében fejlődésének olyan lendületes szakaszát élte át, hogy a sikeres munka tanúságaként ma már komoly eredményekről számolhat be. Eredményekről, amelyeket nem öntelt büszkeséggel, hanem a jól végzett, becsületes munka tudatában ajánlhat fel dolgozó népünknek ünnepi ajándékként. Ezeket az eredményeket szeretném röviden ismertetni. Ne vegyék azonban ünneprontásnak, ha az eredmények mellett tudományunk, helyesebben tudományos munkánk egyes hiányosságaira is rá kívánok mutatni. Hiszen természetes, hogy a részrehajlás nélküli kritikai méltatás, tehát az eredmények elismerése, de ugyanakkor a hibák és hiányosságok felismerése és bemutatása vezethet csak el bennünket tudományunk és tíz éves tudományos munkánk helyes értékeléséig és nyújt egyben nagy segítséget további céljaink helyes felismeréséhez, a megvalósítandó feladatok kitűzéséhez.

Amikor a háború hazánkat romokba döntő orkánya elcsendesedett és a pincék mélyéből visszatértünk íróasztalunkhoz, valamennyien éreztük, hogy az utolsó német katona kiűzésével hazai történelmünknek egy soha többé vissza nem térő fejezete zárult le. A jövőt fürkésző tekintetünk azonban egyelőre még csak anyagi és szellemi életünk üszkös romhalmazait látta, romtömegeket, amelyek egy időre még elzárták előttünk a jövő fejlődés útját, a fejlődés tiszta körvonalait. A magyar földrajztudomány és a magyar geográfusok tudományos és társadalmi szervezetének, a Magyar Földrajzi Társaságnak tisztikara és választmánya a múlttal való teljes szakítás hangsúlyozásaként *Prinz Gyula* tiszteleti tag javaslatára ugyan lemondott és háromtagú

intézőbizottságra (*Prinz Gyula, Halász Gyula, Pécsi Albert*) bízta a Társaság ügyeinek vitelét, ez az intézőbizottság azonban hivatalos belügyminiszteri megerősítést és elismerést sohasem kapott. Ellenben a magyar belügyminiszter 1946 januárjában a Társaság élére a jelenlegi elnök személyében miniszteri biztost állított, azzal a feladattal, hogy a Társaságot újjászervezze. Az újjászervezés után a Társaság élete *Mendöl Tibor* elnöklése alatt megindult, a gyér és gyenge anyagi támogatás mellett azonban működésünk mindössze a Földrajzi Közlemények egyetlen, összevont számának a kiadásában és néhány szakülés megtartásában nyilvánult meg, ám sem a Földrajzi Közlemények vékonyka füzetének tanulmányai, sem a szakülési előadások nem tükrözték még a magyar tudományos életnek 1948-ban már a marxizmus jegyében végbemenő átalakulását. Ennek a ténynek volt, ha talán nem is szükségszerű, következménye 1949-ben a Magyar Földrajzi Társaság működésének szüneteltetése belügyminiszteri rendelettel. A szervezet nélkül maradt magyar földrajztudomány képviselőjét és a magyar geográfusok munkájának egységes irányítását pedig a Történettudományi Intézet részlegeként megszervezett Földrajzi Könyv- és Térképtár kísérte meg. Ennek a súlyos feladatnak a megoldására a Földrajzi Könyv- és Térképtár anyagi és szellemi erőforrások hiányában háromfőnyi személyzetével teljesen alkalmatlannak bizonyult. Alkalmatlannak bizonyult azért is, mert személyi kérdések sokszor feleslegesen túlzott kiélézésével, a személyi támadások megszüntetésére törekvés hiányában, de nem utolsó sorban határozott munkaprogram hiányában, ez az intézmény a kölcsönös bizalom és együttműködés, az egységbe kovácsolódás légkörét a magyar geográfusok körében kialakítani nem tudta.

A Földrajzi Könyv- és Térképtár működésének általában elmarasztaló kritikája mellett is tartozunk az igazságnak, annak a ténynek a megállapításával, hogy voltak ennek az intézménynek jó kezdeményezései is. A körünkben három évet töltött szovjet geográfus, *Kovaljov* bevonásával, sőt igen aktív részvételével vitaüléseket rendezett a polgári és a marxista földrajztudomány néhány fontos elvi kérdéséről és a szünetelő Földrajzi Közleményeknek mintegy pótlására megindította a Földrajzi Könyv- és Térképtár Értesítőjét, a magyar földrajznak 1948—1952 között egyetlen kiadványát. Senki nem tagadhatja, hogy mind a vitaülések, mind pedig az Értesítőben napvilágot látott szovjet szerzőktől származó cikkek fordításai igen komoly segítséget jelentettek a szovjet földrajztudomány eredményeinek megismerésében és megismertetésében, úgyszintén a korszerű és haladószellemű magyar földrajztudomány alapjainak a lerakásában egyaránt.

Két év botladozó és tétova kísérletei után a magyar geográfusok legjobbjaival fokozatosan kiegészült Akadémiai Földrajzi Bizottság is valóban azzá lett, aminek már születése pillanatától kezdve lennie kellett volna, a magyar földrajztudomány csúcsszerve, tudományunk életének legfőbb irányítója. Ezt a rangot az Akadémiai Földrajzi Bizottságnak azzal sikerült a maga számára kivívnia, hogy meghirdette és a prominens magyar geográfusok bevonásával elkészítette a magyar földrajztudomány első ötéves tervét, azt Akadémiánkkal elfogadtatta és a tervmunkálatok végrehajtásához szükséges anyagi eszközöket a kutatók rendelkezésére bocsátotta, végül a folyamatos munkákat állandóan ellenőrizte és irányította.

Már az első ötéves terv első két esztendeje is valósággal forradalmi lendületbe hozta tudományunkat és geográfusainkat. Lelkes kutatógárdák alakultak az egyetemeken a professzorok irányítása és vezetése mellett. Meg-

jelentek az első tartalmas dolgozatok az Értesítő hasábjain és már az első előzetes jelentések előre jelezték eredményeikkel azt az előnyös szemléleti és tartalmi változást, amely a későbbi évek folyamán tovább teljesedve tudományunkat a negyvenes évek végének bizalmatlansággal szemlélt hamupipőkéjéből szocialista tudományosságunk egyik elismert és legfejlődésképesebb részévé emelte.

A fejlődés — tudjuk — valóban sebesíramú volt, mert hajtó motorja geográfusaink tehetsége, szorgalmas, becsületes munkája és népi kormányzatunk anyagi áldozatkészsége volt. A lendületes fejlődésnek szervezeti vonalon is megvoltak a maga szükségszerű követelményei. Az első az volt, hogy a Földrajzi Könyv- és Térképtárat Akadémiánk *Koch Ferenc* szakavatott és lelkes irányításával akadémiai kutatócsoporttá szervezte át és eredményes működését fiatal kutatók kinevezésével és a költségvetési keretek lényeges kibővítésével lehetővé tette. A második követelmény abban nyilvánult meg, hogy az Akadémia elnöksége még két tanszékvezető professzorunkat nevezte ki a Földrajzi Főbizottság tagjává és ezzel az eredményes irányító munka alapfeltételét, a magas szakmai tudás és a kölcsönös bizalom és segítőkészség bizottsági összhangját biztosította.

A fejlődés harmadik következménye egyetemi szervezeti vonalon nyilvánult meg. Új földrajzi tanszékek létesültek a budapesti, a debreceni és a szegedi egyetemen és a tanszékekkel együtt megnövekedett a docensek és asszisztensek száma is.

A földrajz iránt, annak eredményei és becsületes célkitűzései iránt meg nyilvánult bizalom jeleként kormányunk lehetőséget adott a földrajzi aspiránsképzés megindítására is, mind a természeti, mind pedig a gazdasági földrajz tárgykörében.

A magyar földrajztudomány eredményes munkájának most bennünket leginkább érdeklő elismerését azonban abban a nagy jelentőségű tényben kell látnunk, hogy kormányzatunk négy évi szüneteltetés után 1952 őszén engedélyt adott nagymúltú tudományos és társadalmi szervezetünk, a Magyar Földrajzi Társaság újjáalakulására. Az újjáalakulás tényének, valamint annak a körülménynek a fontosságát, hogy Társaságunk a Magyar Tudományos Akadémia patronátusa alatt, akadémiai társulatként indult élete új szakaszának útjára, azt hiszem, felesleges külön hangsúlyoznom. A legnagyobb fokú előlegezett bizalom jele volt ez Akadémiánk részéről, amelynek tudatában voltak a magyar geográfusok. Kötelezettséget láttak benne és ennek a kötelezettségnek megfelelően igyekeztek végezni munkájukat. Két és fél év tapasztalatai alapján túlzás nélkül mondhatjuk, hogy ilyen irányú törekvésünk nem volt eredménytelen. Róla legbeszédesebben a Földrajzi Közlemények és az akadémiai Földrajztudományi Kutatócsoport Földrajzi Értesítőjének tartalmas füzetei, kötetei tanúskodnak, amelyek mindnyájunk őszinte örömeire külföldön is igaz elismerést arattak. Különösen büszkéek vagyunk a szovjet geográfia buzdító elismerésére és dicséretére.

Voltak közöttünk aggályoskodók, akik a Magyar Földrajzi Társaság 1952. évi őszi újjáalakulását korainak, elsietettnek tartották. Az idő és az eredmények nem ezeket az aggályoskodókat igazolták, hanem azokat, akik hittek a magyar geográfiában és geográfusainkban. Az eredmények — négy budapesti szakosztály, három vidéki osztály és két vidéki vándorgyűlés megszervezése, a szakosztályok és vidéki osztályok élénk élete — mind azt igazolják, hogy a magyar geográfusok szívesen és örömmel dolgoznak.

Ám mindezek a tények, egyenként és összességükben bármennyire is örvendetesek, végeredményben a magyar földrajztudomány tízéves fejlődésének külsőleges megnyilvánulásai; ezért, ha a fejlődés lényegét akarjuk megismerni, tudományunk eszmei, szemléleti, tárgyi, tartalmi gyarapodását és vizsgálati eredményeit kell szemlélődsünk tárgyává tennünk. Sőt, még ez sem elegendő! Meg kell vizsgálnunk tudományunk szervezeti kereteit, intézményeit is. Be kell ezeket mutatnunk erényeikben és hibáikban egyaránt, hogy erényeiket és jótulajdonságaikat a jövőben fokozhassuk és gyarapíthassuk, hibáikat pedig csökkenthessük, sőt megszüntethessük.

A magyar geográfusok visszautasítják a kapitalizmus ellentmondásainak elkendőzését és védelmét szolgáló egységes polgári geográfia szemléletét. Tisztában vagyunk azzal, hogy két földrajztudomány van: az egyik a természettudományi vizsgálati módszerekkel dolgozó, a földrajzi burok fejlődésének törvényeit kutató természeti földrajz, a másik a társadalomtudományok sorába tartozó gazdasági földrajz. Ám egyik sem nélkülözheti egymás eredményeinek figyelembevételét, szorosan egymásra támaszkodnak és mindkettőnek egységes eszmei alapja a dialektikus materializmus.

Ez az egységes ideológiai alap tette lehetővé, hogy tudományunk megoldandó feladatait világosan megfogalmazhatta és kitűzhette, végül az eredményes megoldás érdekében tervszerűen ütemezhette. Első ötéves tervünk még csonka volt, mert a tervmunkálatok csak 1951-ben indultak meg. Ez az egyéves késés nem volt kárára kutatásainknak, mert éppen az 1950. esztendő ideológiai vitái teremtették meg az elkövetkezendő évek kutatásának és szemléletének egységes eszmei alapjait. Tervmunkánk elindításakor egyelőre nem az volt a lényeges, hogy kifogástalanul tervezni tudjunk, hanem sokkal inkább az, hogy a rendelkezésünkre álló erőink számbavétele alapján kitűzzük azokat a feladatokat, amelyek megoldására erőink elégségesnek látszottak. A kitűzött cél a hazai föld marxista szellemű természeti és gazdasági földrajzának az elkészítése volt. Abban a kérdésben, hogy a kitűzött cél mennyi idő alatt érhető el, nem volt egységes a hazai geográfusok véleménye. Voltak, akik csak nagyvonalú, általános jellegű marxista alapvetést kívántak az ország természeti és gazdasági földrajzáról, és ennek elkészítésére elegendőnek tartották az első ötéves terv hátralevő négy esztendejét. Mások azonban, és ezek voltak többségben, részletekbe menő, komplex vizsgálatokat javasoltak a kutatócsoportok között felosztott területeken és ennek a munkának időtartamát 10—15 évben szabták meg. Az ötödik éve folyó kutatómunka az utóbbi felfogás helyességét látszik igazolni. Ez természetes is. Magyarország korszerű természeti földrajzá-
nak megírásához a kapitalista múlt, különösen a két világháború közti idő is, szolgáltatott ugyan sok jó és felhasználható anyagot, de ez az anyag első soron csak arra volt jó, hogy ismeretében csak még élesebben rajzolódjanak ki a hazai föld természeti földrajzi ismeretének nagy hiányosságai és egyenetlenségei. Az aránylag bőségesebb geomorfológiai anyag mellett a hidrogeográfia, a klimatológia, a biogeográfia és a talajföldrajz adatszolgáltatása igen szegényesnek bizonyult. Még kevesebb használható örökséget kapott a korszerű, szocialista szellemű gazdasági földrajz. A gazdasági földrajzi vizsgálatoknak szinte töretlen utakon kellett elindulniuk, hiszen az ország mai államterületéről a kapitalista múlt nem készített, de nem is készíthetett hűséges, a valóságot tükröző gazdaságföldrajzi analízist és szintézist. Nem vált előnyére a gazdaságföldrajzi kutatásoknak az adatszerzés sok nehézsége sem és az a körülmény sem, hogy az idő sürgetése miatt mind a természeti, mind pedig a gazdaság-

földrajzi vizsgálatokat egységes, előre kidolgozott munkamódszere hiányában kellett megkezdeni.

Hogy a vázolt nehézségek ellenére is ért el, mégpedig komoly eredményeket a magyar földrajz, eredményeket, amelyek alapjaiban változtatták meg ismereteinket a hazai föld földrajzi sajátosságairól, az csak még jobban kiemeli geográfusaink dicsérendő munkakészségét és lelkes munkáját.

Legyen szabad ezekről a — feltehetően — közismert eredményekről néhány szóval megemlékeznem.

Nem kétséges, hogy a legjelentősebb eredményeket a *geomorfológiai kutatás* terén érték el. Ez persze nem véletlen. Amióta *id. Lóczy* a richthofeni, de különösen amióta *Cholnoky Jenő* a daviszi szemléletet és munkamódszert magyar földre, a magyar földrajztudomány területére áttöltötte, nálunk a természeti földrajz rész tudományai között mindig a felszínalaktan volt a legfejlettebb. Hogy kutatásaink számára a magyar föld geomorfológiai ismerete terén *Cholnoky* hagyatéka mégsem jelentett minden vonalon és minden vonatkozásban szemléleti és tárgyi alapvetésként tekinthető örökséget, annak éppen *Cholnoky* tanításainak daviszi szemléletre visszamutató sajátága az oka. A daviszi ciklustan, talán *De Martonne* iskolája kivételével, már a kilencszázhuszas években a külföldi polgári geomorfológiában is sokat vesztett hiteléből, amikor nálunk még a geomorfológia — ez a geomorfológia pedig egyet jelentett *Cholnoky* igen termékeny és részeredményekben igen gazdag munkásságával — a ciklustan lobogója alatt hajózott és *W. Penck* reformkísérlete, a »morfológiai analízis« a huszas és harmincas évek hazai geomorfológiai publikációiban még csak említést sem nyert. Ezeknek a soroknak a szerzője be-*li*ni tanulmányai idején kísérelte meg értékelni a daviszi és pencki szemlélet alapvető különbségeit és igyekezett a levonható tanulságokat itthon felhasználni huszonhat évvel ezelőtt kibontakozni kezdő geomorfológiai munkássága során. Így születtek meg az első — az egyszerűség kedvéért nevezzük így — klimatikus morfológiai tanulmányok a hazai lösz- és folyóterraszképződményekről. Ezek a tanulmányok a harmincas évek idősebb magyar geográfus nemzedéke körében vagy semmi visszhangot nem találtak, vagy elutasító bírálatban részesültek. Annál nagyobb lelkesedéssel fogadta a fiatalabb nemzedék és belőlük tömörült az a hazai geomorfológiai iskola, amely újabb tagokkal gyarapodva dolgozik ma hazánk földje geomorfológiai fejlődéstörténete magyarázatán.

Mit kapott tehát ez a gárda a múltból és a felszabadulás előtti időből örökségként, amire építeni tudott és melyek voltak a hiányosságok, amiket meg kellett és a jövőben meg kell szüntetnünk, hogy az ország földjének teljes geomorfológiai szintézisét elkészíthessük?

Az általános geomorfológia területén kapta mindenekelőtt *Cholnoky* kitűnő szakaszjelleg-elméletét a folyók mechanizmusáról. Ez a külföld előtt nagyrészt még ma is ismeretlen, kitűnő tan a maga világosságával, tiszta fogalmaival nemcsak a folyók jelenkori eróziós és akkumulációs tevékenységének kifogástalan magyarázója, hanem igen nagy segítséget jelent a folyók múltbeli felszínalakító tevékenysége helyes értelmezésében és értékelésében is.

Múltbeli örökség *Cholnoky* magyarázata a futóhomok mozgásának törvényeiről, a szabadon futó homok és a félig kötött homokterületek formáiról. Ezek a kitűnő és a maguk idejében korszerű vizsgálati eredmények jelentették az utolsó két évtized hazai homokmorfológiai vizsgálatainak az alapvetését.

Cholnoky tanítására építettünk és tanait fejlesztettük tovább karszt-morfológiai vizsgálatainkban. Ezen a téren különösen *Cholnokynak* a csepp-képződmények és barlangi üledékek keletkezésére vonatkozó magyarázata igen jelentős. Más vonatkozásokban azonban (dolina- és víznyelőképződés, az aknabarlangképződés magyarázata, karsztos tönkfelszínek kialakulása) a vizsgálatok *Cholnoky* felfogásától lényegesen eltérő eredményekre vezettek.

A hazai föld geomorfológiai fejlődéstörténetének magyarázatában, a magyarázat egészében és részleteiben is nagy a különbség az örökség hagyók és az örökösök felfogása között. *Id. Lóczy*tól származik a »magyar közbenső tömege« feltételezésének és földtörténeti újkori geomorfológiai szerepe megvilágításának tana. Belőle terebélyesedett ki *Prinz* Tisia-elmélete, amelyet a legújabb vizsgálatok részleteiben már nem látszanak igazolni (1. *Vaddász*: Magyarország földtana). Bármilyen is legyen a további sorsa ennek az elméletnek, nem kétséges, hogy megalkotói kezében alkalmas alapvetés volt mind a kárpát-medencei hegységkeret, mind a medencebelseji középhegységek és alacsony térszínek mint szerkezeti nagyformák, idő- és térbeli kialakulásának magyarázatára. Hazai vonatkozásban ez a tan indokolta meg alföldjeink újharmadkori és pleisztocén katlansüllyedéseinek és az újharmadkori dombságok (medencék) kialakulását, alföldperemi vulkáni hegységeink képződését, másodkori és variszcida középhegységeink töréses, rögös, sőt, esetenként (Bükk, Mecsek, Villányi hegység) gyúrt és rögös szerkezetét.

Cholnokyt (és vele együtt a magyar felszínalaktani vizsgálatokat) a szerkezeti morfológia hazai problémái kevésbé érdekelték. Eredményeit, főként *id. Lóczy* interpretálásában, hazai geomorfológiai szintézisében felhasználta ugyan, de *Prinz* Tisia-tana kevés nyomot hagyott munkásságában. Egészben véve a hazai szerkezeti morfológia kérdéseiben földtani problémákat látott és megoldásukat a geológusokra bízta. Hogy ez a felfogás ma már teljes egészében nem helyes, azt minden magyar geográfus jól tudja, azonban az is bizonyos, hogy *Cholnokyt* pozitívista és davisianus szemléletének megfelelően hipotétikus ősföldrajzi és szerkezeti morfológiai képek megrajzolásánál jobban érdekelte a jelen domborzat magyarázata és különösen a külső erők szerepének megvilágítása. Olyan kérdések és problémák magyarázata, amelyek a geológus *id. Lóczy* szerkezetani alapokon rajzolt szintézisében néha indokolatlanul naiv magyarázatot leltek (1. az epigenetikus völgyek képződésének *Lóczy*-féle magyarázatát), vagy pedig említésre is alig kerültek.

Így, ilyen körülmények között születtek meg *Cholnoky* felszínalaktani leírásai hazánk földjéről is, az egyes tájakról is. Oknyomozó magyarázatának főbb megállapításai, amint ismeretes, a következők voltak:

1. Az Alföld egységes pliocén süllyedékterület, felszíne pedig fluviatilis feltöltéssel egyengetett ún. tökéletes síkság. Felszínének kialakulása lényegében az ópleisztocénben befejeződött, azóta területe a gyenge letarolás térszíne, amiről az eredeti ópleisztocén felszínbe *utólag* bevágódott folyóvölgyek tanúskodnak. Az eredetileg zárt, lefolyástalan medence (ez *Lóczy* feltevése volt, de *Cholnoky* is elfogadta) az aldunai obszekvens völgyrészlettel csak az újpleisztocénben csapolódott le. Az újpleisztocénban az Alföld keleti fele, a Tiszántúl a Nyírség kivételével, kissé megsüllyedt és lehetőséget adott a széles tiszai és körösi árterek kifejlődésére. Lényegében tehát az Alföld felszíne *eredeti ópleisztocén felszín*, hajdan egységes lösztábla, amely két nagyobb területen is, a Kiskunságban és a Nyírségben futóhomokos borítékot kapott.

Éppen ezeken a területeken, továbbá a Titeli fennsíkon és a Solti tanúhegyen jelentkezik a maga tisztaságában az eredeti ópleisztocén felszín. Magassága *Cholnoky* szerint egyezik a Duna ópleisztocén (fellegvári) terraszával, tehát egykorú is vele. A homokos felszínek futóhomokja újpleisztocénkori. A legfiatalabb felszínek a jelenkori árterek.

Az Alföld eredeti ópleisztocén felszínébe a folyók (a Duna és a Tisza) lényegében a mai futásvonalak mentén, völgyet véstek maguknak. A völgyekben ópleisztocén (preglaciális) völgymélyedést és feltöltést még ugyancsak az ópleisztocénban bevágódás (a »fellegvári terrasz« kivésése) követte, majd rendre ismét völgyszélesítés, utána mélyen a mai völgyfenék szintje alá hatoló bevágódás, ezt követően a mai völgyfenék szintje fölé emelkedő feltöltés, végül az újpleisztocénban ismét bevágódás (az újpleisztocén »városi terrasz« kivésése) volt megállapítható *Cholnoky* Budapest és Kolozsvár környéki vizsgálatai alapján.

2. Megszületett tehát a magyarországi folyóvölgyek fejlődéstörténetének két terraszos elmélete, amelyhez *Cholnoky* haláláig indokolatlan szívóssággal ragaszkodott.

3. A Kisalföld morfogenetikájáról *Cholnoky* még az Alföldénél is egyszerűbb képet rajzolt. Szerinte a Kisalföld újharmadkori süllyedékét a pannoniai üledékek teljesen kitöltötték. A pannon tenger elvonulása után a szárazulattá vált medencefelszín agyagos, homokos üledékein nagyarányú letarolódás indult meg. A letaroló erő az *id. Lóczy* által feltételezett pliocénkori (levantei) sivatagi defláció volt. A defláció kb. 180 m vastag felsőpannon rétegösszetét távolított el a Kisalföld és szomszédsága felszínéről, ezért nevezi *Cholnoky* a Kisalföldet az Alföld feltöltött síkságával ellentétben *letarolt (tökélelten) síkságnak* (peneplén).

4. A pliocénkori sivatagi letarolódás *Cholnoky* és *Lóczy* szerint különösen a Kisalföld déli öblében volt erőteljes. Nemcsak a Balaton árkat segített mélyíteni, nemcsak a Balaton-felvidék egyes kismedencéit (tihanyi medencék, Pécsely medence, Kóvágóörsi medence) dolgozta ki, hanem a Marcal-medence és a Tapolcai medence felszínének letarolásával egyidejűleg a puha felsőpannon üledékekből védőtakarós (kavics- és bazaltmezás) *tanúhegyeket*, a zalai és somogyi pannon dombság térszínén pedig tektonikusan előrejelzett, meridionális szélbarázdákat dolgozott ki, köztük jellegzetes pannon maradékgerincekkel. A szélbarázdák homokja részben — *Cholnoky* szerint — Belső-Somogy homokterületein halmozódott fel.

5. Középhegységeink geomorfológiája *Cholnokyt* kevésbé foglalkoztatta. *Davis* szemlélete szellemében bennük letarolt tönkfelületeket látott, amelyek később feldarabolódva újra kiemelkedtek, de sem az állítólagos szenilis tönkök kialakulásának, sem utólagos kiemelkedésüknek idejéről és körülményeiről nem nyilatkozott. Különösen kevés figyelmet fordított vulkáni eredetű hegységeinkre. Morfogenezisük megrajzolásában még a földtani kutatások szolgáltatott adatokat is alig használta fel.

Ez röviden vázolva *Cholnoky* geomorfológiai szemléletének lényege a mai államterületről, természetesen nem tekintve azokat a tanulmányokat és publikációkat, amelyekben a Kárpátok és Erdély geomorfológiai kérdéseivel foglalkozott. Ugyancsak mellőznünk kell most a mai államterület geomorfológiájának egyes részletkérdéseivel foglalkozó tanulmányait is (l. egy sereg karszt-tanulmány, a Tiszameder helyváltozásai stb.), mert ezek és eredményeik *Cholnoky* szemléletének lényegén alig, vagy semmit sem változtatnak.

A harmincas évek elején hazai vonatkozásban általam kezdeményezett és később több munkatárs bekapcsolódásával végzett éghajlati morfológiai vizsgálatok során kiderült, hogy országunk földjének geomorfológiai fejlődéstörténetét a Cholnoky-féle szemlélettől sok vonatkozásban merőben eltérő módon kell elképzelnünk és magyaráznunk. Igazoltuk, hogy folyóink nem két pleisztocén terraszt alakítottak völgyfejlesztő tevékenységük során, hanem a pliocén és pleisztocén terraszkok sorozatát, és igazoltuk, hogy völgyeink pleisztocén terraszaik rendszerében a pleisztocén klímaváltozások ritmusainak geomorfológiai következményei tükröződnek. Vizsgálataink során folyóhálózatunk fejlődéstörténetének kezdetét a középpleisztocén időre rögzítettük (*Bulla, Kéz, Láng*).

Több éven át tartó, részletes lösztanulmányok során a hazai löszképződmények jégkorszaki, a löszkötegeket tagoló, nem lokális, hanem általános elterjedésű veresbarna vályogzónák interglaciális és interstadiális származását és korát bizonyítottuk. Az immár világhírűvé és klasszikussá vált paksi löszfeltárás első kronológiai kiértékelését megkísérelve nemcsak a korábban majdnem teljesen elhanyagolt hazai pleisztocén kutatásánakadtunk kezdeti indítékot, hanem a magyar föld negyedkori eseményeit és az események geomorfológiai következményeit magyarázva és elhelyezve a középeurópai pleisztocénkutatások kereteiben Magyarország területét a középeurópai pleisztocén periglaciális öv tartozékaként jellemezhetjük. Tehettük ezt annál is több joggal, mert klimatikus eredetű folyóterraszkok és jégkorszaki löszképződmények mellett jégkorszaki szoliflukciós jelenségek és folyamatok, periglaciális kötengerek és jégkorszaki vályogok kimutatását is eredményezték a vizsgálatok (*Szádeczky, Bulla, Kerekes*).

Az eredmények szükségessé tették a Cholnoky-féle szemlélet revízióját alföldi és kisalföldi vonatkozásban is. Kitűnt, hogy az Alföldön nincsenek eredeti ópleisztocén felszínek, az idősebb pleisztocén terraszk (a Cholnoky-féle »fellegrári terraszk») nem simul bele az Alföld felszínébe, mert ez a terraszk a pleisztocén folyamán majdnem egész terjedelmében süllyedő Alföldön nem is alakulhatott ki. Az Alföld felszíne utolsó (würm) jégkorszaki típusos és infúziós lösz felszínének, boreális (óholocén) futóhomok-területek és újholocén folyami árterek és fiatal peremsüllyedékek együttese. A végzett tanulmányok kiegészítve a Bécsi medence, a brucki és a dévényi kapu, a győr—budapesti és a budapest—mohácsi Duna-szakasz, végül az Alduna mentén folytatott terrasztanulmányok eredményeinek összehasonlító vizsgálatával és az alföldi mélyfúrások eredményeivel, az Alföld Lóczy és Cholnoky által feltételezett pleisztocén lefolyástalanságának tanát is elfogadhatatlanná és tarthatatlanná tették. Végül részletes futóhomoktanulmányok (*Káddár*) a Kiskunságban és a Nyírségben Cholnoky szélbarázdái, maradékgerincei és garmadái mellett hosszanti dűnék és paraboladűnék képződését is igazolták.

Kisalföldi vonatkozásban a medence belseje kialakulásának és peremterületi letarolásának a problémája került felülvizsgálatra a harmincas és negyvenes évek folyamán. A medence belseje középpliocén süllyedékterületnek, ezen belül is a Győri medence máig is süllyedő katlannak bizonyult, vastagon kitöltve folyóhordalékkal, leginkább a Duna törmelékkúpjával és a magyar oldalon a Rába és a Marcal hordalékával (Rábaköz). A hozzá nyugaton csatlakozó Fertő-Hanság medence újpleisztocén lapos horpadásnak tekinthető (*Szádeczky*).

A Kisalföld déli és délnyugati, letarolt öbleiben még viszonylag kevés morfológiai vizsgálat folyt. Azonban már az eddigi eredmények is ellentmondanak a Lóczy—Cholnoky-féle középpliocénkori deflációs letarolódás elméletének. A 180 m-es rétegtani hiátus, a Tapolcai medence és a Marcal-medence bazaltmezás tanúhegyei *Szádeczky* szerint eróziós, *Bulla* szerint areális eróziós (pliocén idő), szoliflukciós, deflációs (jégkorszakok) és suvadásos, eróziós (interglaciális idők) eredetűek. Ez a probléma különben a legszorosabban kapcsolatos a zala—somogyi »meridionális« völgyek genetikai kérdéseivel. Ma már ezekben a völgyekben sem tektonikusan preformált szélbarázdákat látunk, hanem a keszthely—gleichenbergi vízválasztóhátság középpliocén kiemelkedése után több esetben szerkezeti vonal mentén keletkezett konzekvens eróziós völgyeket. A bennük esetenként kijelölhető völgyi vízválasztók fiatal kéregmozgások (pl. a Balaton-árok besüllyedése) következményei. Ez a kérdés különben részleteiben még kivizsgálásra vár. Azt azonban megemlíthetjük, hogy a zala—somogyi meridionális völgyek kérdésével szorosan kapcsolatos problémában, a Balaton medencéje kialakulásának kérdésében is a Lóczy—Cholnoky-felfogástól eltérő véleményre jutottunk. A vizsgálatok a Balaton medencéjének kialakulását az utolsó interglaciális időre látszanak rögzíteni és következményének tartják mind a balatonfelvidéki egy pleisztocén terraszos folyóvölgyek, mind pedig a türjei Zala-kaptura utolsó interglaciális kori kialakulását.

Eltekintve az 1939—1943 közötti években az Állami Földtani Intézet és az egykori Államtudományi Intézet megbízásából az Északkeleti és Keleti Kárpátokban és az Erdélyi medencében végzett geomorfológiai tanulmányoktól (*Kéz, Bulla*), amelyek egy sor kárpáti folyóvölgy, továbbá a székelyföldi medencék kialakulását voltak hivatottak tisztázni, az ország belső középhegységeinek geomorfológiai fejlődéstörténete vizsgálatáig kutatásaink *Láng* rábavölgyi, *Kéz* zalavölgyi terraszmorfológiai és *Bulla*nak a Balaton medencéjének kialakulására vonatkozó tanulmányai kivételével már nem jutottak el. A mecseki vizsgálatok (*Szabó P. Z.*) *Vadász* abrázíós tönkfelszínmagyarázatán túl inkább karsztmorfológiai vonatkozásban jelentettek újabb eredményeket, a Bakony, a Vértes és a Bükk tönkfelszínei értelmezésében csak néhány alapvető kérdés, mint a miocén denudáció természete, a tönkösödés és a fiatal mozgások kölcsönhatásai, a tönkfelszínképződés és a karsztosodás kapcsolata, felvetéséig jutottunk el, de a kérdések vizsgálatára már nem került sor. A legkevesebb ismerettel azonban vulkáni hegységeink geomorfológiai fejlődéstörténetéről rendelkezünk.

A megoldásra váró geomorfológiai feladatok tehát többé-kevésbé világosan állottak előttünk, amikor 1951-ben a földrajzi tervmunkát elindítottuk és a területeket a kutatócsoportok között komplex természeti földrajzi feldolgozás céljából felosztottuk. A budapesti tudományegyetem természeti földrajzi tanszéke az első öt éves tervben feldolgozta a Tuna—Tisza köze (Kiskunság), az Északi középhegység nyugati része (Börzsöny, Cserhát, Mátra, Zagyva-völgy, Ipoly-völgy és Nógrádi medence), a Pilis hegység, a Szentendre-visegrádi vulkáni hegység és a Gerece geomorfológiáját. Folyamatban van a Bükk, a Budai hegység, a Vértes, a Móri árok és a Balatonfelvidék geomorfológiai vizsgálata. Ez a kutatógárda az akadémiai Földrajztudományi Kutatócsoport két munkatársával közösen hajtotta végre a Mezőföld felszínalaktani vizsgálatát is. A hatalmas terület geomorfológiai feltárása négy rövid év alatt a munkatársak minden dicséretet és elismerést megérdemlő, a szó szoros

értelmében megfeszített, lelkes, fáradhatatlan munkájáról tanúskodik. A kezdeti nehézségek legyűrése után szorgalmas, áldozatkész munkába lendült debreceni munkatársak, a debreceni egyetem Földrajzi Intézetének tagjai az első ötéves tervben a Nyírség, a Bodroghköz, az Érmellék, az Ecsedi láp és a Szatmár-beregi síkság geomorfológiai feldolgozását végezték el, a Sárrét és a Bükkalja felszínalaktani vizsgálata pedig folyamatban van. A Dunántúli Tudományos Intézet eredményes munkájáról mecseki geomorfológiai tanulmányok tanúskodnak. A várakozástól eltérően viszonylag gyenge geomorfológiai munkát végzett a szegedi tudományegyetem Földrajzi Intézete. Bár vizsgálendő területük a legkisebb volt, az Alsó-Tiszántúl, geomorfológiai kutatásaik akadozva, vontatottan folytak és eddig csak a Csongrád—Szeged közti Tisza-szakasz mellékére terjedtek ki (*Pálmai*).

Legyen szabad röviden vázolnom az elért eredményeket. Alföldi vizsgálataink szerint a Kiskunság és a Nyírség nem futóhomokkal fedett lösztábla, hanem mindkét terület hatalmas *törmelékkúp*. A kiskunsági törmelékkúpot a Duna építette fel a középpliocéntól a pleisztocén végéig (*Bulla*), a nyírségi törmelékkúp a Sajó, Hernád, Ondava, Tapoly, Ung, Latorca, Borsova folyószövedékének a pleisztocén végéig tartó akkumulációs munkájáról tanúskodik (*Kádár, Sümeghy*). A törmelékkúpok anyagából kifújt porból képződött lösz a törmelékkúpok homokos, kavicsos területét táblás takarók formájában szegélyezi (mezőföldi és bácskai lösztábla, illetve a Hajdúság lösztakarója). A törmelékkúpok folyami homokját az utolsó jégkorszak szelei, de az óholocén boreális mogyoró-fázis szelei is megmozgatták és a homoktömegekből szélbarázdákat, garmadákat, parabolabuckákat és hosszanti dűnéket alakítottak, de bőven tarkázzák a törmelékkúpok felszínét a hajdani medrek és ágak eróziós barázdái is.

Úgy véljük, megoldást nyert a Duna budapest—drávatorkolati szakasza kialakulásának kérdése is. A folyó mai helyére nem a földforgás kitérítő hatása következtében, tehát nem fokozatos nyugatra tolódással került. A törmelékkúp építésének abbahagyására és törmelékkúpjának elhagyására az utolsó interglaciális korban kényszerült, amikor a bugyi, a kalocsai és a zomborapatini mély katlanok lezökkenése a folyót a mezőföldi táblaperem tövében mély eróziós árok kivésésére készítette. Azóta van a Dunának völgye Budapest és a Dráva torkolata között. A völgy nem tisztán tektonikus, de nem is tisztán eróziós eredetű, hanem komplex genezisű. A völgyben a folyó két terraszt épített fel; a fenyőfázisban a würmijégkori völgyfenékből a II. sz. (újpleisztocén), a tölgy- és bükkfázisban pedig a boreális idő feltöltött völgyfenékből az I. sz. (óholocén) terraszt alakította ki. Az óholocén terraszt új megismerés eredménye (*Bulla*).

A Tisza-völgy korábban sejtett holocén kialakulását (*Sümeghy*) a budapesti és debreceni morfológusok vizsgálatai igazolták, sőt a kialakulás korát is pontosan rögzítették. A szolnok—szegedi szakaszon felismert és több helyen (Szolnok, Cibakháza, Lakitelek, Tószeg, Mindszent, Csongrád, Szeged) kimutatott óholocén (I. sz.) terraszt a Tiszavölgy boreális kora mellett tanúskodik (*Bulla, Kéz*). Mivel ugyanaz a terraszt a Nyírség északnyugati peremén is megtalálható (*Kádár*), az Ecsedi láp és a Bodroghköz szakaszos újpleisztocén és óholocén besüllyedésének korát pedig pollenvizsgálatok segítségével is sikerült rögzíteni (*Borsy*), a Tisza óholocén irányítása és érmelléki szakaszának elhagyása kifogástalanul igazoltnak tekinthető. Ez egyben azt is jelenti, hogy a Körös kialakulása a Tisza óholocén mederváltásával egyidejűleg

következett be, amiről különben a kunszentmártoni óholocén terraszcsoport is tanúskodik. E vizsgálatokkal különben, amelyek a békéshidari Sárrét holocén süllyedéktérületén még folyamatban vannak (*Papp A.*), *id. Lóczy* hipotézise az alföldi peremsüllyedékek feltételezett fiatal koráról tényleges igazolást nyert a geomorfológia vizsgálati módszereivel is.

Itt kell megemlékeznünk az utolsó két évben munkába lendült szegedi kutatócsoport vizsgálatairól, amelyek során komplex természeti földrajzi feldolgozás keretében az Alsó-Tiszántúl egyes részterületeinek (Tiszazug, a békés-csongrádi infúziós lösztábla) beható geomorfológiai elemzését adták meg a kutatók (*A. Nagy, Pálmai*).

Domsági tájaink közül három éven át három fiatal geomorfológusunk a Mezőföld területén végzett igen eredményes, sok esetben apró részletekig terjedő felszínalaktani vizsgálatokat (*Ádám, Szilárd, Marosi*). A levantei és pleisztocén völgyhálózat eddig ismeretlen menetét, egészen fiatal kéregmozgásoknak a síksági felszíni domborzat fejlődésében játszott jelentős szerepét sikerült megvilágítaniuk. Megadták az igen behatóan megvizsgált paksi löszfeltárás legújabb kronológiai értelmezését. Ennek keretében a Bacsák-féle diluviális naptár eseménysorozatának és a paksi feltárás képződményeinek és kialakulásuk körülményeinek teljes egyeztetését vélik igazolhatónak. Az eredményeket a lösz sajátos, karsztos lepusztulásfolyamatára és lepusztulásformáira (*Ádám*), a Sióvölgy kialakulásra (*Szilárd*), a Mezőföld déli részét elborító homokterület formáira (*Marosi*), a fejérmegyei Sárrét, a Velencei-tó és a Zámolyi medence kialakulására vonatkozó vizsgálatok egészítik ki.

Reambulációs és kiegészítő vizsgálatok a Nógrádi medencében (*Leél-Őssy*), a Duna és az Ipoly völgyében (*Pécsi, Peja*), végül terraszmorfológiai és völgyfejlődéstörténeti kutatások a Zagyva völgyében (*Székely*) és a Bükk-alján (*Pinczés*) jól felhasználható adatokat szolgáltatottak völgyhálózatunk pleisztocén fejlődéstörténetéhez. Ugyanezek a területeken az egy és ugyanazon terraszok szintjének utólagos eldarabolódása újpleisztocén, sőt holocén, viszonylag kisméretű vetődéses mozgások kimutatására és a fiatal mozgások lényeges felszínalakító hatásának felismerésére vezettek (*Pécsi*).

A középhegységekben végzett geomorfológiai kutatások igen kevés előzetes tanulmányra és eredményre támaszkodhattak. Mind a mészköves, karsztos röghegységekben, mind pedig a vulkáni hegységekben először a geomorfológiai leltározás, a formaleírás munkáját kellett elvégezni, csak ezután kerülhetett sor a genetikus — fejlődéstörténeti formamagyarázatra. Fejlődéstörténeti, tehát formatörténeti tekintetben is különbséget kell tenni a karsztos röghegységek és a harmadkori vulkáni hegységek között. Az előbbiek típusos tönkhegységek utólagosan rögökre darabolódva, a vulkáni hegységek erőteljes tönkösödésük ellenére is őriztek meg még formaelemeket a vulkáni felhalmozódás idejéből. További nagy különbséget jelent a kétféle hegység arculatában az eltérő kőzetminőség. A karsztos röghegységekben, különösen a Bükkben és az Aggteleki karsztban, feltétlenül kell számolni karsztos denudációval képződött tönkfelületekkel is. Erre a vizsgálatok világosan látszanak is utalni (*Leél-Őssy*). További eredményes vizsgálatok azonban különösen akkor remélhetők, ha a kutatók fokozottan figyelembe veszik a miocén szemitropikus, nedves éghajlatnak a maitól eltérő denudációs folyamatait, amelyek során a karsztosodásnak is a mainál fokozottabb egyetemleges letarabolódásnak kellett megnyilvánulnia, sőt talán a trópusi toronykarszt fosszilis formái is kielemezhetők egyes középhegységeink (pl. a Bükk) arculatában.

A vizsgálati eredmények szerint vulkáni hegységeink is tönkhegységeknek tekinthetők (*Láng*). Az eredeti vulkáni felhalmozódásformákból már nagyon keveset őriznek. A reliefenergia mértéke a közetminőség függvénye, amely különösen a mikroformákban hozott létre jelentős változatosságot és mozgalmasságot.

Az eddigi vizsgálatok középhegységeink *pliocénkori tönkösödését* — úgy vélhetjük — kétséget kizáró módon igazolták. Azonban az sem kétséges, hogy a pliocénkori tönkösödésnél még sokkal nagyobb arányú, tönkfelületképződéssel kell számolnunk a miocénban, sőt valószínűleg az oligocénban is (infra-oligocén denudáció). Az idősebb, kétségtelenül miocénkori tönkfelületképződésnek biztos nyomai eddig talán csak a Soproni hegységből ismeretesek (*Kárpáti L.*); természetesen nem azért, mintha más hegységeinkben miocén tönkösödéssel nem kellene számolnunk, hanem azért, mert az eddig vizsgált hegységek a korábbi tönkfelületképződés tekintetében alig jöhetnek számításba. A vulkáni hegységek azért, mert a miocén tönkösödés idején talán még ki sem alakultak (pl. Zempléni hegység), az eddigi vizsgált röghegységek (Budai hegység, Pilis, Gerecse) pedig azért alig, mert szinte mikrotektonikusan feldarabolódtak a pliocén és pleisztocén kéregmozgások következtében. Az apró rögökbe darabolódott hegységek *Láng* vizsgálatai szerint még a pliocén tönkmaradványok kimutatására is alig alkalmasak. Egészen más a helyzet a nagyobb terjedelmű hegységekben, a Bükkben, a Vértesben, a Bakonyban, a Mecsekben, a Kőszegi hegységben. Ezek minden valószínűség szerint tönklépcsős hegységek, sőt a Mecsek, a Bükk és a Bakony az eddigi, részletekre még ki nem terjeszkedett vizsgálatok szerint is biztosan azok. A bakonyi, soproni és mecseki helvéciai teresztrikus kavics-konglomerátum összlet erőteljes alsómediterrán, sőt valószínűleg az oligocénba is átnyúló felületi letarolódás (tönkösödés) kétségtelen bizonyítéka a harmadkor meleg-nedves éghajlata idején. Ennek a tönkösödési periódusnak, amely véleményem szerint a bükki és aggteleki karsztos tönkök kialakulásának az ideje is, a részletes geomorfológiai kivizsgálása, úgyszintén esetleges felsőmediterrán tönklépcsők, továbbá a *Lóczy* által kimutathatónak vélt délibakonyi és a *Vadász* jelezte mecseki pannóniai abráziós tönkfelületek részletes tanulmányozása, a pliocénkori normális denudációval kialakított tönklépcsőkhöz való genetikai viszonyuk és kapcsolatuk tisztázása során következő tanulmányaink egyik legfontosabb feladata.

Azt mindenesetre tényként kell elkönyvelnünk, hogy hazánk földjének alaktani képződményeiben egyre biztosabb szemmel tudjuk elkülöníteni a múltbeli, tehát elhaló formákat a ma képződő, recens alakulatoktól. Ez pedig igen lényeges és jelentős eredmény, mert biztosan vezet el bennünket a felszíni domborzat dialektikusan ellentmondásos fejlődésének felismeréséhez és a fejlődés lényegének értelmezéséhez.

Ez a fejlődés, amint erre részleteiben több alkalommal rámutattam, egy-egy szemléleti keretbe foglaltan pedig az »Általános természeti földrajz« II. kötetében foglaltam össze, nem egyszerű ciklusos (*Davis*), mennyiségi változás (*W. Penck*), hanem *törvényszerűen ritmusos folyamat*, mert ritmusosak a szerkezeti mozgások is és az éghajlatváltozások is; következésképpen felszínalakító össz munkájuk eredményének, a felszíni domborzat fejlődésének is ritmusosnak kell lennie. A fejlődés ritmusai egymástól minőségileg különböző állapotokat jelentenek.

A felszíni domborzat ritmusos fejlődésének általam megfogalmazott törvényei nem elvont okoskodás eredményei, hanem a domborzat fejlődésének

megfigyeléseredmények szolgáltatta adatok alapján felismert dialektikája. Úgy vélem, hogy hazai geomorfológiai kutatásaink során ennek a dialektikus, fejlődéstörténeti, funkcionista szemléletnek és módszereinek alkalmazása fogja elvezetni kutatóinkat a hazai föld felszíni formáinak és fejlődéstörténetüknek helyes értelmezéséhez. Erre külföldi és hazai példákat említett könyvemben is soroltam fel, de ezt a feltevést látszanak igazolni *Kádár*nak az eróziós és deflációs folyamatok dialektikájára vonatkozó megfigyelései és fejtegetései is.

A magyar földrajz 10 éves fejlődéstörténetét ismertető és értékelő közgyűlési elnöki megnyitónak nem célja, sőt nem is lehet célja, hogy a geomorfológiai részletkutatások ismertetésének teljessége legyen. Célja a fejlődés általános menetének, eredményeinek és esetleges visszasságainak, hiányosságainak, tehát a szemléleti kép gazdagodásának a bemutatása. Mégsem lenne beszámolóunk teljes, ha néhány szót nem szánnánk a karsztmorfológiai kutatások ismertetésére, bár ezek eddig inkább csak részletvizsgálatok, sok esetben adatközlések voltak. Karsztkutatóink (*Láng, Szabó P. Z., Leél-Össy* és munkatársaik) a Hidrológiai Társaság és a Földtani Társulat karsztkutatóival sok esetben együttműködve igen sok új adattal gazdagították a mecseki, az aggteleki, a bükki, a budai és a gerecei karsztra vonatkozó ismereteinket. Eredményes munkájukat új barlangok feltárása és felmérése, zsombolyok feltárása, a karsztos denudáció menetének az éghajlat minőségétől függő változásaira vonatkozó megfigyelések jelzik. Eredményeik összesítését és kiértékelését mind tudományelméleti, mind pedig népgazdasági vonatkozásban őszi kongresszusunkra tervezett előadástól várjuk.

Bár szilárd meggyőződésünk, hogy az éghajlattan, a levegő természeti földrajza a természeti földrajz elválaszthatatlan része annak ellenére, hogy ennek a tudománynak természetszerűen igen szorosak a kapcsolatai a légkörtannal és, bár kezdetől terveztük, hogy akadémiai tervmunkánk folyamán, a mi tervmunkánk keretében végzünk éghajlattani, főként mezo- és mikroklimatológiai vizsgálatokat, ilyen kutatásokra mégis csak igen korlátozott mértékben került sor. Éspedig azért, mert az ország klimatológiai feldolgozását tudomásunk szerint az Akadémia IV. osztályának irányítása alatt dolgozó Meteorológiai Főbizottság vállalta és végezteti és vele, sajnos, a Földrajz Főbizottságnak eddigi kevés volt a szervezeti kapcsolata, nem igen nyíltott tehát az együttműködésre lehetőség sem. Az elmúlt év folyamán ugyan ez a visszás helyzet öröndetesen megváltozott. A Meteorológiai Intézet készségesen elvállalta, hogy mindazokról a területekről, amelyeknek komplex természeti földrajzi feldolgozása folyamatban van, az éghajlati jellemzést elkészíti, vagy, ha ilyen leírások már vannak, azokat szakmailag készséggel lektorálja. Jelenleg a Duna—Tisza köze, a Mezőföld, a Vértes és a Budai hegység éghajlatáról készítenek a Meteorológiai Intézet klimatológusai modern, korszerű leírásokat és végzik el egyes, készülő monográfiák éghajlati fejezeteinek lektorálását.

Éppen, mert az éghajlattant természeti földrajzi tudománynak tartjuk, a magunkénak is valljuk a földrajz felszabadulás utáni fejlődését mutató, igen jelentős, korszerű, a múlt leírásainál teljesebb képet adó munkának hazánk legújabb éghajlattanát, amelynek egyik, rövidebb változata egyik földrajzi folyóiratunkban jelent meg (*Bacsó, Kakas, Takács*), *Hajós*nak Magyarország csapadékvizonyaival foglalkozó kitűnő munkáját, végül *Száva-Kováts*nak és *Berényi*nek sok hazai példát bemutató Mikroklimatológiáját.

Vannak saját tervmunkánk keretében végzett éghajlattani vizsgálataink is. Itt elsősorban: *Simornak* pécsi és mecseki éghajlattani és *Wagnernek* alsótiszántúli mikroklimatológiai, igen nagy szorgalommal folytatott, és sok, új eredményt mutató, részben már publikált, részben azonban még folyamatban levő vizsgálatait kell említenünk.

Tisztelt közgyűlés!

Valamennyien jól tudjuk, hogy a hidroszféra, a víz a maga sokféle alakjában, változatos megjelenésformáival és szerepével a földrajzi burok egyik legfontosabb összetevője. Alkotórésze is, de egyben alakítója is. De arról is bárki meggyőződhetik, aki csak kissé is járatos a földrajzi irodalomban, hogy kül- és belföldön egyaránt sorvadóban van a *hidrogeográfia*, a víz természeti földrajza. Ismeretanyagát szinte teljes egészében kisajátították a belőle kinőtt, a vízzel foglalkozó különböző tudományágak, mint az óceanológia a limnológia, a potamológia, a forrástan, a vízföldtan s ma már az a helyzet, hogy a hidrogeográfiát hosszú éveken át helyettesíteni látszó, a hidrogeográfia örökébe lépett hidrológia, tehát egységes víztudomány sem létező valóság, egységéről tehát beszélni sem lehet. Nem kétséges, hogy a víz földrajzának aránylag egyszerű kérdései is, mint pl. folyó- és állóvizeink hőmérsékleti viszonyai, kimunkálatlanok. Kitűnő tanulmányok jelentek és jelennek meg a vízépités tan, a hidromechanika, a hidraulika, a hidrobiológia, a balneológia, balneoterápia és karszthidrológia köréből, de eltekintve ásványos és gyógyvízű forrásainktól, továbbá a vízellátásba bevont, nagyobb karsztforrásainktól, egyéb forrásainkról még nincs kataszterünk. Nem ismerjük vízhozamukat, vízük hőmérsékleti viszonyait, nem ismerjük ilyen tekintetben kisebb folyóinkat és patakjainkat sem. Nincsenek, vagy csak alig vannak megfigyeléseink hazai tájaink lefolyásviszonyairól, fajlagos lefolyásáról, lefolyáskoefficienséről, ennek idő- és térbeli változásairól, nem ismeretes folyóvizeink durva- és lebegőhordalék-szállítása. Röviden szólva kimunkálatlanok a hazai hidrogeográfia leglényegesebb fejezetei. *Cholnoky* dicsérendő kezdeményezésének — a Balaton hidrográfiájáról, a Balaton jegéről és a Balaton szintünneményeiről írt kitűnő tanulmányaira gondolok — nem volt meg a folytatása a felszabadulás előtt sem és az után sem. Igaz ugyan, hogy a geográfus, ha a hazai vizekkel földrajzi célkitűzésekkel foglalkozni akar, a vizeket tanulmányozó intézmények, hivatalok és egyesületek olyan útvésztojébe gabalyodik, hogy vállalkozása eleve reménytelennek tűnik. Mindezek azonban legfeljebb csak érthetővé, de nem menthetővé teszik azt a tényt, hogy nincsenek modern vízföldrajzi tanulmányaink, nincs korszerű magyar hidrogeográfia. Földrajzi tudományos munkatervünkben is csak névleg szerepel ez a tudományág, valójában hidrogeográfiai megfigyeléseket alig végeztünk. Persze igen sok és jól felhasználható anyagot szolgáltatott a völgyfejlődéstörténeti és terraszmorfológiai vizsgálatok is, meg a karszthidrológiai vizsgálatok is, rendelkezésre áll egy sereg adat az alföldi rétegvizekről és artézi kutakról is, sőt igen sok talajvízkútról is, az adatok azonban önmagukban keveset vagy semmit sem mondanak. Ezeket a geográfia vizsgálati módszereivel fel kell dolgozni és a víznek a magyar nép, a magyar társadalom, a népgazdaság földrajzi köznyezetében betöltött szerepét a köteles éberség figyelembevétele mellett is meg kell világítani. Példamutatóak ilyen vonatkozásban *Rónainak* a vérbeli geográfus szemléletével megírt alföldi talajvíztanulmányai és *Lángnak* lelkes mutatársai segítségével az eddig tanulmányozott középhegységekben végzett vízföldrajzi (forrás-

patakvízhozam-mérések, vízhőmérséklet-mérések, lefolyáskoefficiens-számítások, fajlagos lefolyás meghatározása) kutatásai. A természeti földrajzi kutatások módszertani útmutatójában a hidrogeográfiai megfigyelések és a megfigyelésanyag feldolgozásának és kiértékelésének menetét és módszerét pontosan meg kell határozni és a jövőben a vízföldrajzi vizsgálatokat tervmunkánk egyik legfontosabb témakörévé kell tennünk.

Még az éghajlati vizsgálatokhoz viszonyítva is sokkal inkább kellett nem geográfus alapképzettségű, tehát idegen szakemberek közreműködését igénybe vennünk komplex földrajzi kutatásaink keretében a *biogeográfiai munkálatok* során. A mi célkitűzéseinknek megfelelő földrajzi szemlélettel rendelkező, tehát saját nevelésű biogeográfusunk nincs. Élvonalbeli biogeográfusaink első sorban biológusok, sőt legtöbb esetben kizárólagosan biológusok. Egyelőre a helyzet megváltozására reményünk is alig lehet. Ilyen körülmények között még hosszú ideig kényszerülünk a biológus növényföldrajzosok és zoogeográfusok igénybevételére, akik — ezt elismeréssel kell kiemelnünk — tervmunkánk során eddig mindig szíves készséggel állottak rendelkezésünkre és segítségünkre. Különösen *Boros A.*, *Horváth A.* és *Timár J.* önzetlen, lelkes buzgalmát és áldozatkészségét kell kiemelnünk. *Boros* elkészítette monográfiáink számára a Duna—Tisza köze, a Mezőföld, a Vértes, a Gerecse és a Pilis növényföldrajzát és folyamatban vannak bakonyi biogeográfiai vizsgálatai. *Horváth* a Mecsek növényföldrajzát írta meg a geográfus kritikai érzékével. Mellettük *Kárpátinak* az Északi középhegység nyugati fele növényföldrajzi felfolgozását köszönhetjük, *Zólyomitól* pedig a Budai hegység legkorszerűbb növényföldrajzi feldolgozására kaptunk biztató ígéretet. *Zólyomi* pollenanalitikai vizsgáló módszerének átadásával is segítségünkre volt. Irányítása szerint készültek *Csinády* nyírségi lápi pollenvizsgálatai, amelyek a Nyírség vegetáció- és klímátörténetéhez szolgáltatnak igen jól felhasználható adatokat.

Csak mellékesen említtem meg, mert nem a földrajzi tervmunkáink keretében végzett vizsgálatokról van szó, hogy *Miháلتz István* duna—tisza közti geológus-csoportjának felvételi munkája során, a bajai magaspart tövében lehajtott kutatófúrásoknak a Duna fluviatilis üledékeiből származó pollenanyaga a pollenanalízis során würmjégkorszakinak bizonyult. Fontos bizonyító adat ez a geomorfológiai kutatások alapján nyilvánított véleményünk mellett, amely szerint a Duna völgye Buapest és a Dráva-torkolat között utolsó interglaciáliskori bevágódás eredménye.

Bár az atmo-, hidro-, litho- és bioszféra dialéktikus kölcsönhatásainak, mozgásfolyamataik egymásbaszövődésének eredményeként kifejlődő talaj, a *pedoszféra* a legösszetettebb és legföldrajzibbnak nevezhető geoszféra, amelynek helyes genetikai magyarázata a természeti geográfus szintetikus szemléletét soha nem nélkülözheti, talajtani tudományunk múltra visszavezethető, erősen antigeografikus és talán a kellenénél jóval erősebb talajkéimiai beállítottsága volt az oka, hogy nálunk talajgeográfia mint természeti földrajzi tudomány a fogalom földrajzi értelmében nem tudott kifejlődni. Igaz, ilyen vonatkozásban a magyar geográfia nem állott egyedül. Többé-kevésbé külföldön is ez volt, sőt még ma is ez a helyzet. *Treitz Péter* igen dicséretes kezdeményezésének, aki *Dokucsajev* és *Glinka* nyomán a talajréteget elsősorban természeti földrajzi képződménynek tartotta és vizsgálatára is földrajzi kutatómódszereket javasolt, nálunk alig volt folytatása. 1945 előtt tehát magyar talajgeográfia nem volt, sőt lényegében még ma sincsen. Ezért egészen az utolsó évekig nem is tudtunk földrajzi alapképzettségű szakembereket beállítani természeti

földrajzi tervmunkánk talajgeográfiai részének elvégzésére. Eleinte *Kreybig* kitűnő térképei és leírásai alapján dolgoztunk, de csakhamar kiderült, hogy ez a módszer csak részben célravezető. 1953-ban megbeszélést tartottunk és kijelöltük azokat a nekünk szükséges szempontokat és irányelveket, amelyek alapján két, korábban talajtani felvételekben már eredményesen résztvevő geográfusunk vállalkozott a szükséges talajföldrajzi vizsgálatok elvégzésére és tájaink talajföldrajzi monográfikus feldolgozására. Két év alatt a Mezőföld, a Duna—Tisza köze (*Korpás*) és a Tiszazug (*A. Nagy*) talajföldrajza készült el és került is már a Duna—Tisza köze kivételével publikálásra. A kezdet tehát öröndetesen biztató, de a feldolgozandó terület nagy kiterjedése még néhány talajföldrajzos munkatárs kiképzését és munkába állítását teszi szükségessé.

Tisztelt közgyűlés!

A földrajztudomány társadalomtudományi ágazatában, a *társadalomföldrajz és a gazdasági földrajz* terén végzett munkánkról és elért eredményeinkről kell a következőkben megemlékezni. Szándékosan használom ezt a két megnevezést: társadalomföldrajz és gazdasági földrajz. Nálunk ugyanis — mint ez közismert — főként szovjet vitacikkek kiértékelése alapján 1949 és 1953 között magasszínvonalú, de heves viták folytak a polgári szemléletű emberföldrajz és a gazdasági földrajz tárgykörének, módszereinek és szemléletének pontosabb meghatározásáról. Az körülbelül tisztázódott a viták során, hogy a marxista szemléletű földrajzban az emberföldrajz elnevezés is, sőt e tudomány tárgykörének kiszabása is nehezen védelmezhető, mert téves és bizonytalan nézetek kialakítására adhat módot és lehetőséget. E vitákban geográfusaink közül néhányan azt a véleményt igyekeztek igazolni, hogy a gazdasági földrajz a legtágabb keret, amelyen belül a régi emberföldrajznak minden ága, a biológiai emberföldrajz kivételével, elhelyezhető. Másfél évvel ezelőtt *Mendöl* professzor a Földrajzi Főbizottság vitaülésén nagyon meggyőző érvekkel bizonyította, hogy a népesség- és településföldrajz teljes egészükben semmi esetre sem tekinthetők csak gazdaságföldrajzi diszciplínáknak és számukra ugyanolyan önállóságot kívánt megállapítani, mint a gazdasági földrajznak. A kettőt, tehát a népesség- és településföldrajzot, valamint a gazdaságföldrajzot véleménye szerint *társadalomföldrajz* néven lehet a legalkalmasabban összefogni. Vélemény áll szemben véleménnyel; mindkettő tud érveket felsorakoztatni a maga álláspontja igazolására. A mi beszámolóink anyagának áttekinthető beosztása szempontjából mindenesetre ajánlatos az utolsó évek gazdasági és településföldrajzi munkálatairól külön-külön megemlékezni.

Vegyük először a település- és népességföldrajzot. Nem annyira a szemlélet tárgyában, hanem elsősorban a szemlélet módjában állapítható meg a nagy különbség, amely a ma településföldrajzát már a közelmúlttól is megkülönbözteti. A ma igényeit, a szocialista településföldrajzra váró feladatokat *Mendöl* 1954. évi akadémiai nagygyűlési előadása vázolta fel és jelölte meg, azt pedig, hogy 1945 előtt meddig jutott el a magyar településföldrajz, ugyancsak *Mendöl* mutatta be nekünk a magyar városföldrajz problémáiról szóló 1946. évi dolgozatában. Ez utóbbi egy korszak, egyben a polgári szemléletű magyar településföldrajzi munka mérlegét állította elénk, az előbbi az új korszak településföldrajzának, a szocialista településföldrajznak alapvető elvi szempontjait és megoldandó feladatait adta meg.

Az elvi szempontok és megoldásra váró feladatok felvázolásánál valamivel több is történt már. Ez a dicsérendő többlet budapesti és szegedi kezdemé-

nyezés és munka eredménye. Az egyelőre — sajnos — nagyon szerény anyagi keretek között folyó település- és népességföldrajzi tervmunka kettős irányú. A budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem Földrajzi Intézetében negyedik esztendeje folyik *Mendöl T.* irányítása mellett az ország településállományának feldolgozása egymás után megadott sorrendben következő időkeresztmetszetekben. A cél a településállomány fejlődésének a vizsgálata a termelési rendszerek kereteiben, tehát a feudalizmus, a korai kapitalizmus, »a virágzó« kapitalizmus és az imperializmus kora településföldrajzi törvényszerűségeinek a megállapítása. Mindezek feltétlenül szükséges és eddig elvégzetlen előtanulmányok a hazai szocialista településföldrajz módszeres alapvetéséhez és felépítéséhez, de természetesen, elvezetnek általános érvényű törvényszerűségek felismeréséhez is. Ez ideig két időkeresztmetszetben készültek az ország településállományáról munkatérképek, és pedig 1720-ból és 1784-ből, az első az Acsády-féle feldolgozás, a második a József korabeli népszámlálás nyomán.

Szegeden *Prinz* professzor irányítása mellett városmorfológiai felvételi munka folyik. Ehhez a munkához az alapvetést *Prinz*nek a városmorfológiai felvétel feladatairól és módszereiről megírt és doktori vita keretében is megvédett dolgozata adta meg. *Prinz* munkája azonban többet tartalmaz, mint címe után következtetni lehetne. Tulajdonképpen szerzőjének a városmorfológia tárgyköréről, feladatairól, a városmorfológiának a településföldrajzhoz és a gazdasági földrajzhoz való viszonyáról vallott felfogása. Sőt még ezenkívül a szocialista városrendezés és várostervezés súlyos elvi kérdéseinek a bemutatására is igényt tart. Nem kétséges, hogy a munka sok megállapítása vitatható, sőt cáfolható is, de az sem kétséges, hogy a felszabadulás óta eltelt 10 esztendő alatt *Mendöl* 1954. évi akadémiai nagygyűlési előadása mellett a legjelentősebb magyar településföldrajzi munka, amely széleskörű megvitásra, sőt a külföldi érdeklődésre is joggal tarthat igényt.

Prinz munkájának irányelvei szerint Szegeden kis kollektíva foglalkozik szegedi városmorfológiai problémákkal. A vizsgálatok előzetes jelentések formájában a Földrajzi Értesítőben már napvilágot is láttak (*Pálmai, Mátyus*).

Mindez azonban még csak biztató ígéret. A kétségtelenül jó úton elindított és feltétlenül szükséges, korszerű településföldrajzi kutatások népességföldrajzi vizsgálatokkal összekapcsolva akkor lehetnek különösen eredményesek, ha sikerül fiatal geográfusokat a településföldrajzi kutatások felé irányítanunk, ha néhány kezdő geográfusunkat meg tudunk győzni ilyenfajta kutatások szükségességéről, hasznáról és távolabbi perspektívájáról is.

És most legyen szabad néhány szót nekem, a geomorfológusnak elnöki megnyitómban a magyar gazdasági földrajz közelmúltjáról és jelenlegi állapotáról, végzett munkájáról és feladatairól szólnom. Alig érezhetem magamat illetékesnek a magyar marxista gazdasági földrajz súlyosabb kérdéseiben döntő elvi állásfoglalásra, ezért már eleve elnézést kell kérnem fejtegetéseim kétségtelen hiányosságaiért.

Mint már korábban is mondtam, a marxista alapvetésű magyar gazdasági földrajz az a földrajzi tudomány, amely szemléletben, módszerben, célkitűzésben, megoldásra váró kérdésekben a legkevesebbet örökölhetett a magyar polgári földrajztól, hiszen egyes, rövidebb lélegzetű és kisebb igényű dolgozatoktól eltekintve Magyarország teljes gazdaságföldrajzi feldolgozását (de a mai államterületét csak függelékként) *Fodor* 1921. évi munkája jelentette. A monografikus feldolgozások közül sok jó adata, különösen összevetés céljából, ma is jól használható *Márton B.* nyírségi gazdaságföldrajzi monográfiája. Nem két-

séges tehát, hogy a magyar marxista gazdasági földrajz alapjait először le kellett rakni, szemléletét, elvi és tárgyi célkitűzéseit meg kellett előbb adni, kutatómódszerét ki kellett dolgozni és csak ezeknek a feladatoknak az elvégzése után indulhatott meg maga a módszeres kutatómunka. Éppen ezért a felszabadulás utáni első években, különösen 1948 és 1951 között a gazdaságföldrajzi munka elsősorban elméleti kérdések megvitatására és tisztázására szorítkozott. Nem mondható, hogy ezekben a kérdésekben a magyar gazdaságföldrajzosok körében teljes a megegyezés, de ez valószínűleg így is van rendjén. Éles elvi viták során kell a kérdéseknek tisztázódnok. Az egységes ideológiai alapvetés megvan; szakembereinknek arra kell törekedniük, hogy a marxista vizsgálati és kutatómódszerek leghelyesebb alkalmazását találják meg kutatómunkájuk során.

A szovjet irodalom alapján vitaülések és vitacikkek keretében tettünk több kísérletet a gazdasági földrajz tárgykörének, feladatainak és módszerének meghatározására. Elég korán, mindenesetre még az elméleti kérdések tisztázása előtt, került sor a gazdasági rayonbeosztás kérdésének felvetésére (*Markos*). Mintha geográfusaink attól féltek volna, hogy ez a probléma tudtuk és megkérdezésük nélkül gyorsan megoldódhat. Tehát igyekeztek szavukat hallatni. Persze a kellő elméleti és tárgyi alap hiányában a népgazdasági tervezés számára elfogadható tervet készíteni nem sikerülhetett. Viszont az is igaz, hogy a rayonbeosztás kérdésének valóráváltására máig sem került sor. És helyes is, hogy nem került sor. Hiszen véleményünk szerint az lenne az első eldöntendő kérdés, vajjon nem egyetlen rayonnak tekinthető-e kisterületű országunk, egyáltalán szükséges-e több rayon kijelölése hazánkban. Ennek a kérdésnek eldöntésére a szükséges tényleges, jól kiértékelhető adatok ma sem állnak gazdasági geográfusaink rendelkezésére. Ez a körülmény, de általában a népgazdasági tervezés, a termelőerők területi elhelyezésének problémája, az egyetemi és középiskolai oktatás szükségletei is szükségessé tették az ország gazdasági erejének gazdaságföldrajzi megállapítását, ez viszont sürgetővé tette a gazdasági földrajzi területi vizsgálatok megindítását.

Erre a munkára 1951-ben került sor. A vizsgálatok két irányban, kétféle módszerrel, kettős célkitűzéssel indultak meg. A Marx Károly közgazdasági Egyetem Gazdaságföldrajzi Tanszéke magára vállalta az ország vázlatos gazdasági földrajzának elkészítését. Ez az anyag már a perspektivikus tervezés számára is szolgáltatna alapot. A cél érdekében az ország gazdasági erőforrásainak felkutatását és bemutatását *járási szintig* végzik. Az első tervek szerint a vizsgálatokat az első öt éves terv végéig el kellett volna végezni. A kutatások során derült ki, hogy a kiszabott idő rövid. Ezért a munkát csak Szolnok, Borsod, Veszprém, Komárom, Győr-Sopron és Vas megyében sikerült befejezni, Nógrád, Heves, Baranya, Zala és Tolna megyében pedig előkészítő munkálatok folytak eddig. Az eredmények publikálására részben ebben az évben kerül sor.

A járási szinten történő feldolgozások mellett két évvel később megindultak a helyi viszonyok felkutatására kiterjedő, tehát *községi beosztásig* részletező munkálatok is. A községi szinten történő vizsgálatokat több kutatócsoport végzi. Az akadémia Földrajztudományi Kutatócsoportjának gazdaságföldrajzi részlege Bács-Kiskun és Pest megyét, a Marx Károly Közgazdasági Egyetem Gazdaságföldrajzi Tanszékének munkatársai Somogy, Békés és Csongrád megyét, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Földrajzi Intézetének gazdaságföldrajzosai Fejér és Tolna megyét, a debreceni Kossuth Lajos

Tudományegyetem Földrajzi Intézetének gazdaságföldrajzosaí végül Hajdú-Bihar megyét dolgozzák fel.

A községi szinten folyó munkálatok a második ötéves terv folyamán fejeződnek be; az összegyűjtött anyaggal rendelkezésre fog állani a népgazdasági tervezés számára is az egész ország részletes gazdasági földrajza, amely a rayonkérdés megoldására is megfelelő alapot szolgáltat, de rendelkezésre fog állani az anyag hazánk korszerű gazdaságföldrajzi tan- és kézikönyvének a megírására is.

Addig is, amíg ilyen kézikönyv megírására sor kerülhet, a gyűjtött anyagot jól fel lehet és fel is kell használni egyes természeti földrajzi tájaink gazdaságföldrajzi jellemképének, erőforrásainak bemutatására. Ezért tervezzük tájmonográfiák elkészítését. 1955. év folyamán a Duna—Tisza köze, a Dunántúli középhegység, Baranya és Borsod monografikus feldolgozását végzik el *Markos, Sárjalvi és Kolta* munkatársaikkal.

A haladás a gazdaságföldrajz terén publikációkban nem nyilvánult meg eddig olyan szembetűnő módon, mint a természeti földrajz terén. Az okok és nehézségek (kevés a szakember, nincs kiforrott kutatásmetódus, adatszerzési nehézségek, a számszerű adatközlés akadályai) ugyan jól ismertek, de sem a kutatókellv ellanyhulását, sem a kutatók elkedvetlenedését nem szabad okozniok, tehát a munka folyamán elkövetett hibák mentségéül sem szolgálhatnak. Egyelőre előzetes jelentések formájában beszámoló tanulmányok készültek Fejér (*Györköš, Zombai, Tordayné*), Csongrád (*G. Szabó*), Borsod (*Markos*), Bakony (*Markos*), Baranya (*Kolta*), Bács-Kiskun (*Sárjalvi, Pálffyiné*), Zala (*Antal*), Hajdu-Bihar (*Csiffáry, Eördegh*) területén végzett gazdaságföldrajzi kutatások sok esetben nagyon is értékes részleteredményeiről.

A gazdaságföldrajzi vizsgálatok eddig vázolt feladatai teljes egészükben országos jelentőségű feladatok. Gazdasági földrajzosaínk munkásságát és szorgalmát dícséri az a körülmény, hogy jó érzékkel olyan speciális gazdaságföldrajzi problémák feldolgozását is megkezdték, amelyeket a tervgazdálkodás, a gazdasági élet szocialista megszervezése hozott magával és állított a kutatások homlokterébe. Két ilyen speciális probléma kapott nálunk különös földrajzi jelentőséget: a termelési viszonyok és megváltozásuk agrogeográfiai szerepe és nagyrészt új gazdasági növények meghonosításával és termelésével kapcsolatos termő tájktutatósi kérdések. A két tárgykörből a kérdéseket részletesen elemző és a további feladatokat is megjelölő dolgozatok jelentek meg *Györköš és Gyenes* tollából.

Nem kétséges, hogy a magyar gazdaságföldrajzot a múlthoz képest a szemlélet jelentős gazdagodása, a vizsgált kérdések sokrétűsége jellemzi. Azonban az sem kétséges, hogy a magyar gazdaságföldrajz 1945 óta a fejlődésnek akkora útját, mint a természeti földrajz, nem járta meg, de nem is tudta megjárni. Ennek kettős oka van. Egyrészt kevés az elméletileg is jól képzett, de a gazdaságföldrajz vizsgálati módszereiben is jártas, tehát tudományos múlttal rendelkező gyakorlati kutató, másrészt sok akadály nehezíti és nehezítette az eredményes kutatómunkát. Ezekre már az előbbieken rá is mutattam. Itt a munka mennyiségét és minőségi javulását — különösen fiatal kutatóínk fejlődését illetően — csak bizonyos idő elmúltával remélhetjük.

Tisztelt közgyűlés!

Úgy hiszem, már eddig is túlzott mértékben vettem igénybe a hallgatóság figyelmét és türelmét fejtegetéseímmel. Pedig legalább ennyit természeti

és gazdasági földrajzunk 1945 utáni helyzetéről, tehát múltjáról, jelenéről és jövő feladatairól el kellett mondanom. Hátra volna még, hogy néhány szót szóljak publikációinkról, az utánpótlás biztosítását célzó aspiránsok képzéséről az egyetemi földrajzoktatásról, a földrajztudomány akadémiai helyzetéről. Mindezek olyan kérdések, amelyek a hazai földrajztudomány fejlődése szempontjából igen nagy jelentőségűek. A róluk tett néhány megjegyzés szervesen hozzátartozik az 1945 utáni tudományunkról rajzolt kép teljességéhez.

Legfontosabb publikációnk a Földrajzi Közlemények és az akadémiai Földrajztudományi Kutatócsoport kiadásában megjelenő Földrajzi Értesítő. A Földrajzi Közlemények külföldön nemcsak régi jó hírét igazolta, hanem értekezéseivel a hazai földrajz lendületes fejlődéséről is értesítette mind a bel-, mind pedig a külföldi szakköröket. Ezt a reprezentatív folyóiratunkat a jövőben mind tartalomban, mind terjedelemben továbbfejleszteni kívánjuk. A Földrajzi Értesítő feladata a jövőben hangsúlyozottabban, mint eddig, a tervmunka előzetes kutatáseredményeinek a közlése és a külföldi irodalom dokumentációja lesz. Azonban úgy gondolom, hogy az idő megérett és elérkezett arra, hogy két tudományos szakfolyóiratunk mellett gondoljunk földrajzi ismereteket terjesztő, színesen szerkesztett, szépen illusztrált népszerű földrajzi folyóirat elindítására is.

Publikációnk sorában kell megemlékeznünk eddig kiadott három egyetemi tankönyvünkről is. Az első, *Láng Sándor* matematikai és csillagászati földrajza és térkép- és vetülettana, ha nem is váltotta be mindenben a hozzá fűzött reményeinket, mai állapotában is kitűnően használható egyetemi segédkönyv. A másik kettő, az Általános természeti földrajz I. és II. kötete, az első teljes magyar nyelvű általános természeti földrajz. Második kötete, a felszíni domborzat fejlődésének dialektikus magyarázata iránt komoly külföldi érdeklődés is mutatkozik. Sajnálatos körülmény, hogy a két könyv részletes kritikai megvitatására és értékelésére még ma sem került sor.

Tervezzük Magyarországot teljes (tehát természeti és gazdasági) földrajzat bemutató egyetemi tankönyv, továbbá Általános gazdasági földrajz, Leíró természeti földrajz c. egyetemi tan- és kézikönyv megírását is. De csak tervezzük, elméletben. Gyakorlatilag, még a tematikák sem készültek el, a kézirat elkészülte és a könyvek megjelenése még teljesen bizonytalan. Az ok egyszerű. Elsővonalbeli geográfusaink különféle munkákkal, feladatokkal annyira megterheltek, hogy további feladatokkal való megterhelésük lehetetlen. Munkaidőnk jobb megszervezésére és gazdaságosabb beosztására van szükség, és fiatal, jól képzett szakemberekre.

Tudományos utánpótlásunkat van hivatva biztosítani harmadik éve folyó aspiránsképzésünk. Jelenleg nyolc aspiránsunk van, öt természeti, három gazdasági földrajzból. Aspiránsainktól a munka és a tudás maximumát kell megkövetelnünk. Aki a fokozott követelményeknek nem tud, vagy nem kíván megfelelni, azt még akár menet közben is el kell távolítanunk az aspiránsok sorából. Itt semmiféle elnézésnek vagy kegyes liberalizmusnak helye nem lehet. Bizonyos, itt nem részletezhető visszasságok miatt az ügy érdekében különben is szükségesnek tartom az aspiránsképzés részletes megvitatását.

Nem vitás, hogy minden jószándékú törekvésünknek, tudományunk további fejlődésének, jó szakemberek képzésének alapfeltétele egyetemi oktatásunk színvonala. A múlttal szemben a fejlődés ebben a vonatkozásban is vitathatatlan és örömdetes. Egyetemi tanszékeink száma megszorodott ugyan, de még mindig vannak hiányok. Arra kell törekednünk, hogy a debre-

ceni és a szegedi egyetem is kapjon gazdaságföldrajzi tanszéket, az éghajlat-tani (nem légkörtani) egyetemi oktatás pedig teljes egészében a földrajzi intézetek keretében nyerjen megszervezést. Törekednünk kell biogeográfiai és talaj-földrajzi előadók nevelésére, később ilyen tárgykörű docentúrák szervezésére.

Elnöki megnyitóban különös nyomatékkal szeretném illetékes főhatóságaink, az OM és az Akadémia figyelmét felhívni a budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem Térképtudományi tanszékére. Ezt a tanszéket jól megindokolt sürgetésünkre szervezte meg az OM és feladatául térképészek képzését tűzte ki. Ennek a feladatnak jelen állapotában, felszerelés, taneszközök, helyiségek és személyzet hiányában ez a fontos tanszék nem tud, nem is tudhat megfelelni. Pedig egyetlen percig sem lehet vitás, hogy jól képzett térképészekben a hiány országszerte igen nagy, de nagy a kereslet, a szükséglet is. A kartográfiai vállalat, a geográfus- és geológusképzés és az állami tervezés vonalán évenként 5—6 képzett kartográfus és kartológus nyerhetne elhelyezést.

A középiskolai földrajztanárképzés területén egyetemi oktatásunkban az óhajtott egyöntetűség és kiegyensúlyozottság még nem következett be. A kísérletezés nehéz idején már túl vagyunk ugyan, azt is tudjuk, hogy az egyszakos képzés a mi viszonyaink között nem gyümölcsöző, de még mindig nagy a bizonytalanság a földrajz kapcsolása kérdésében. Megoldatlan a tanár- és egyidejű tudósképzés problémája is. Van javítani való egyetemi tanrendünkben is. Különösen a gyakorlati órák menete, tematikája kidolgozatlan. Persze, ennek megvannak a maga anyagi vonatkozású okai. Elsősorban helyiség-, felszerelés- és műszerhiány. A budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem Földrajzi Intézetének korszerűtlen berendezése, helyiséghiánya sajnos már külföldi látogatóink marasztaló bírálatát is eredményezte, és jogosan, mert hazai viszonylatban is a legkedvezőtlenebb az állapota.

Mindezek egyszerű tények. Közgyűlésünk keretében nem lehet szó megvitatásukról, de megemlítésük feltétlenül beletartozik az elnöki megnyitóba, amely tudományunk összes kérdéseiről kell, hogy képet adjon az elmúlt 10 esztendő fejlődés keretében. Megvizsgálásuk, megvitatásuk, a hibák javítása, a hiányok megszüntetése a hazai földrajztudomány, de a hazai egyetemes tudomány érdeke is, tehát nem csak a mi ügyünk és feladatunk. Velük a jövőben részleteikben, széleskörű viták keretében kell foglalkoznunk.

Ilyen vonatkozásban és értelmezésben kell foglalkoznunk tudományunkban az elmélet és gyakorlat egységének kérdésével is. Erről sok szó hangzott el 1948 óta, türelmetlen és sürgető kívánság is; sokszor az elmélet és gyakorlat marxista egységét nem is helyesen interpretálva, Földrajzi vonalon megtörtént a tágabb perspektívájú célkitűzés is, a természeti földrajz keretében pontokba is foglalva, a gazdasági földrajz vonalán inkább általánosságban. Azóta a kívánságok az elmélet és a gyakorlat oldaláról is néhány alapvető kérdésben konkrétizálódtak is. Együttműködünk az Országos Tervhivattal, az állami hidrológiai szolgálat különböző szerveivel és más intézményekkel is. Az együttműködés nem zavartalan, nem is mindig szervezett keretekben történik. Sok még a kívánni való. Ezek a kérdések is megkívánják, sőt megkövetelik a felülvizsgálatot és a szervezeti rendezést. Ez azonban már nemcsak a magyar földrajztudomány ügye. Országos ügy ez; mi megoldani egyedül nem tudjuk. Leginkább az Akadémia segítségére lesz szükségünk. Az Akadémiára, amely az utóbbi évek során elismerve tudományunk eredményeit, geográfusaink önzetlen munkáját, tervmunkáink bőkezű támogatásától kezdve a tudományos minősítések és fokozatok odaítéléséig jóindulatának,

sőt elismerésének is igen sok tanújelét adta a közelmúltban. Van akadémiai képviselőtünk, vannak doktoraink (kettő) és néhány kandidátusunk. Még mindig vannak azonban érdemes tudományos múlttal rendelkező geográfusaink tudományos minősítés nélkül. Hozzájuk az a kérésünk, felejtsék el jogos sérelmeiket, bocsássák nyilvános kandidátusi vita alá íróasztalfiókjukban őrzött munkájukat, vagy írjanak kandidátusi értekezést, mert tudós közreműködésüket tudományunk nem nélkülözheti. Mivel egyeseket talán túlzott szerénységük akadályoz az elhatározó lépés megtételében, ajánlatos lenne, ha ennek a kérdésnek a megnyugtató megoldásában az akadémiai Földrajzi Főbizottság irányító szerepet vállalna. Nyugodtan mondhatom önbírálatnak — hiszen a Főbizottság elnöke vagyok —, hogy akadémiai Főbizottságunk munkája kissé sablonos, sokszor szürke és ötlettelen. Sokat foglalkozik apró ügyekkel; munkája egyes esetekben lendületlen. Ennek okát egyes főbizottsági tagok kifáradásában, munkával való túlterheltségében is kell látnunk. Aggodalmat keltő körülmény ez, mert ha a Főbizottság munkája akadozóvá válik, ennek a magyar földrajz minden vonalon súlyos kárát vallhatja. Erőink jobb megszervezése, az igazságosabb teher- és munkaelosztás, továbbá friss, fiatal erők bevonása az irányító és szervező munkába lehet csak itt a segítség.

Tisztelt közgyűlés!

A magyar földrajz 1945 óta sokat fejlődött, a magyar geográfusok valóban becsülettel dolgoztak. A decennium eredményeket is hozott, de sok hiányosságra is rámutatott. Nem vitás, hogy nem henyéltünk, de az sem vitás, hogy semmi körülmények között sem lehet jogunk az elbizakodottságra. Szép és nagy feladatok állanak előttünk; ezek csak erőink összefogásával, zavartalan összmunkával valósíthatók meg. Az első decennium végén a második küszöbét átlépve, a múlt erőt adó hagyományaiból merítve zárjuk szorosabbra sorainkat. Amit a századforduló utáni négy évtizedben a tengődő, magára hagyott magyar földrajz megvalósítani nem tudott: kollektív munkával, oknyomozó kutatások alapján szintézisbe foglalni a hazai föld természeti földrajzi viszonyainak ritmusos fejlődését, megmagyarázni új életét építő társadalmunk földrajzi környezetét, megfejteni fejlődésének törvényeit, megoldani a termelés gazdaságföldrajzi kérdéseit, értékálló földrajzi ismereteket elterjeszteni népünk körében, magasszínvonalú tan- és kézikönyveket adni fiataljaink kezébe, eredményesen képviselni az új idők szellemében tartalmában is megújhodott magyar földrajztudományt tudományunk nemzetközi fórumain is; ez a mi feladatunk, ez szabja meg munkánk további programját az elkövetkező időkben. Legyen ez a mi ünnepi felajánlásunk hazánk felszabadulásának tízéves fordulóján.

ПУТЬ ВЕНГЕРСКОЙ ГЕОГРАФИИ С ВРЕМЕН ОСВОБОЖДЕНИЯ СТРАНЫ ОТ ФАШИСТОВ

Б. Булла

Резюме

Автор в своей вступительной речи на общем собрании Венгерского географического общества подробно излагает огромное развитие венгерской географии с времен освобождения страны от фашистов и подвергает резкой критике некоторые недостатки ее.

После краткого описания начальных трудностей в первые годы непосредственно после последней мировой войны, автор обращает внимание на некоторые весьма важные обстоятельства, обеспечивающие возможности дальнейшего развития географии (опубликование журналов «*Földrajzi Értésítő*» [Географический бюллетень] и «*Földrajzi Közlemények*» [Географические сообщения], возобновление Географического Общества, создание Географической исследовательской группы при Академии Наук Венгрии, начало плановых работ Академии и т. д.), а затем вкратце излагает те специально-идеологические принципы, на основе которых молодые венгерские исследователи подходили к географической обработке родной земли в духе марксизма. После этого автор знакомит нас с работами и результатами в области геоморфологии, показывающими самые значительные результаты. В начале он вкратце описывает отдельные этапы разнообразного развития геоморфологии от работ Й. Чольноки до освобождения страны от фашистов, указывая при этом на то, что наследие Чольноки не означало унаследование, которое во всех отношениях и во всех направлениях можно рассматривать как идейное и предметное обоснование, именно вследствие проявляющегося в его учении сильного влияния теорий Дависа. В течение почти двадцатилетней деятельности Б. Булла и его сотрудникам удалось уже до освобождения страны от фашистов достигнуть такие результаты в области геоморфологии, которые сделали необходимой ревизию взглядов Чольноки и создали надежную основу для плановых работ Академии, как в области дальнейшего развития, так и в области выяснения разрешаемых проблем.

Кафедра физической географии Будапештского университета имени Лоранда Этвеша, исполняя плановые работы Академии, обработала в течение первой пятилетки геоморфологию Междуречья Дунай - Тиса, западной части Средневенгерских гор, гор Пилиш, гор Сентэндре - Вышеград и Герече, а в настоящее время она проводит геоморфологические исследования гор Бюкк, Буды, Вертеш, грабена Мор и нагорья озера Балатон.

Географическая исследовательская группа Академии Наук Венгрии проводила геоморфологическую обработку Мезёфёльда и долины Дуная, в то время как разъяснение физической географии Будапешта, комитата Шомодь, далее изготовление монографии Мезёфёльда еще продолжается. Члены Кафедры географии Дебреценского университета проводили в рамках первой пятилетки геоморфологическую обработку Ньершге, Бодрогкёза, Эрмеллека, болота Эчед и равнины Сатмар - Берег, а в настоящее время они заняты исследованием морфологии поверхности Шаррета и Бюккалье (предгорье Бюкк). Об успешной работе Задунайского научного института свидетельствуют геоморфологические исследования гор Мечек.

Автор вкратце резюмирует результаты плановых работ в нижеследующем:

Согласно проведенным на Большой Венгерской низменности (Альфёльд) исследованиям, Междуречье Дунай - Тиса (Кишкуншаг) и Ньершгег представляют собой не покрытую сыпучими песками лёссовую платформу, а обе территории являются огромными конусами выноса. Разрешен был также вопрос об образовании участка Дуная между Будапештом и впадением реки Драва. Дунай образовал свое сегодняшнее русло в последнюю межледниковую эпоху, его долина комплексного тектонического и эрозионного происхождения с одной плейстоценской и двумя голоценскими террасами. Опознавание древнеголоценовой террасы также является новым достижением.

Исследованиями подтвердилось существовавшее раньше предположение о голоценском образовании долины реки Тисы и при помощи пылевого анализа подтвердилось происходившее в различных отрезках неоплейстоцена и голоцена погружение болота Эчед и Бодрогкёза. Среди холмистых областей морфологические исследования рельефа в Мезёфёльде венчались значительным успехом. Удалось выяснение неизвестного до сих пор хода левантинской и плейстоценской долиной сети, далее значительной роли весьма молодых движений земной коры в развитии рельефа поверхности равнин. Исследователи подробно изучали вскрытие лёсса в Пакше и определили его новейшую хронологическую интерпретацию.

Исследования, осуществленные в Ноградском бассейне, в долинах рек Дуная, Ипой и Задьва, а также в Бюккалье (предгорье Бюкк), предоставили хорошо используемые дополнительные данные для истории развития нашей долинной сети в эпоху плейстоцена.

Проведенные исследования неоспоримо доказали пенепленизацию Средневенгерских гор в плейстоцене, причем они обращают внимание и на то, что следует принимать в расчет образование пенепленов еще в более ранние эпохи, а именно в миоцене, а возможно и в олигоцене. В результате геоморфологических исследований следует, по мнению автора, считаться с тем фактом, что в морфологических образованиях почвы Венгрии с все большей надежностью можно обособлять прошлые, то-есть отмирающие, формы от сегодня образующихся новых образований. Это весьма важный и значитель-

ный результат, так как он надежно приводит нас к распознаванию диалектически противоречивого развития рельефа поверхности и к объяснению сущности развития. Это развитие не является простым циклическим, количественным изменением, как его толковали У. М. Давис и В. Пенк, а закономерным ритмическим процессом. Ритмы развития означают состояния, качественно отличающиеся друг от друга.

После краткого, но содержательного изложения результатов климатологии, гидрографии, биографии и географии почв, и обсуждения проблем координации с исследованиями и с сопредельными науками, автор переходит к разбору работ в области экономической географии, географии поселений и географии населения.

Географический институт Будапештского университета имени Лоранда Этвеша, после предначертания принципиальных точек зрения и разрешаемых теоретических задач в области географии поселений и географии населения, проводит уже четвертый год обработку состава поселений страны. Целью работ является исследование развития состава поселений в рамках производственных систем. Кафедра географии Сегедского университета занимается съемочными работами по морфологии городов. Эти работы означают больше, чем это можно было предполагать на основании наименования их, а в отношении важных вопросов социалистического благоустройства и планирования городов они имеют большое практическое значение.

Экономическая география занималась в начале также выяснением принципиальных проблем, вопросов районирования, а затем перешла к работам по исследовании отдельных областей.

Кафедра экономической географии Политэкономического университета имени Карла Маркса принялась за изготовление схематической экономической географии страны. Этот материал предоставит основу для перспективного планирования. В интересах этой цели, разыскание и демонстрирование экономических источников страны распространяются на всю страну до отдельных районов ее. Наряду с этим, позднее начались детализированные работы по разысканию местных условий, распространяющихся до сел. Эти исследования производятся несколькими исследовательскими группами. Отдель экономической географии Географической исследовательской группы Академии Наук Венгрии обрабатывает комитаты Бач-Кишкун и Пешт, сотрудники Кафедры экономической географии Политэкономического университета имени Карла Маркса — комитаты Шомодь, Бекеш и Чонград, экономические географы Кафедры географии Будапештского университета имени Лоранда Этвеша — комитаты Фейер и Тольна, и исследователи экономической географии Дебреценского университета имени Лайоша Кошута — комитат Хайду-Бихар. Проводимые до уровня сел работы заканчиваются во второй пятилетке. Детальная экономическая география страны, вместе со собранным для ней материалом, поступит в распоряжение народнохозяйственного планирования, и даст одновременно также соответствующую основу для решения вопросов по районированию.

Несомненно, что с 1945 года экономическая география не развивалась в такой степени, как физическая география, но она и не могла развиваться в такой же мере, так как с одной стороны, в ее распоряжении было мало практических исследователей с надлежащим научным опытом, а с другой стороны, многочисленные препятствия (отсутствие оформленной методики исследования, трудности при получении соответствующих данных, препятствия при сообщении численных данных и т. д.) затрудняли и затрудняют вплоть до сегодняшнего дня успешное проведение исследовательской работы.

В заключение автор кратко сообщает еще о публикациях, о вопросах образования аспирантов в целях обеспечения новых кадров, об обучении географии на университетах, об академическом положении географии и о взаимоотношениях теории и практики.

DER WEG DER UNGARISCHEN GEOGRAPHIE SEIT DER BEFREIUNG

Zusammenfassung

Béla Bulla

In der Jahresversammlung der Ungarischen Geographischen Gesellschaft beleuchtete Professor Béla Bulla in seiner Eröffnungsrede mit tief schürfender Gründlichkeit den Weg, den die ungarische Geographiewissenschaft in den seit der Befreiung verfloßenen zehn Jahren zurückgelegt hatte, und wies mit sicherem kritischem Takt auf die trotz des gewaltigen Fortschritts noch zweifellos bestehenden Mängel hin.

Nach der kurzen Zusammenfassung der in den ersten Nachkriegsjahren aufgetretenen Schwierigkeiten hob der Verfasser die wesentlichen Momente hervor, die der ungarischen Geographie die Möglichkeit der weiteren Entwicklungen bieten (Herausgabe der beiden Zeitschriften »Földrajzi Értesítő« und »Földrajzi Közlemények«, Gründung der wissenschaftlichen Forschungsgruppe für Geographie, Reorganisation der Ungarischen Geographischen Gesellschaft, Beginn der akademischen Planarbeiten, usw.) sodann entwickelte Professor Bulla die ideologisch-fachwissenschaftliche Grundlage der Bearbeitung des heimatischen Bodens durch die ungarischen Forscher, diesmal im Geiste des Marxismus. Hierbei unterliess Prof. Bulla nicht zu betonen, dass die Erbschaft des grossen ungarischen Geographen, Eugen Cholnokys wohl wertvolle Ergebnisse in grosser Zahl enthalte, doch keineswegs auf der ganzen Linie und in allen Belangen als eine weltanschauliche und objektive Grundlage betrachtet werden könne, besonders mit Rücksicht auf die in den Lehren Cholnokys stark fühlbaren Davisschen Einflüsse.

Die Arbeiten Béla Bullas und seiner Mitarbeiter auf dem Gebiete der Geomorphologie haben bereits in den, der Befreiung vorangegangenen Jahren zu Ergebnissen geführt, die eine Revision der Cholnokyschen Anschauungen notwendig erschienen liessen und damit im Bereiche der akademischen Arbeiten sowohl für die Möglichkeit der weiteren Entwicklung der Wissenschaft als auch für die Bereinigung der Lösung harrenden Probleme, eine sichere Grundlage schufen.

Sodann erstattete Prof. Bulla Bericht über diejenigen akademischen Planarbeiten im Bereiche der Geomorphologie, die zu den bedeutendsten Ergebnissen führten und berichtete über die bisherigen Erfolge der durchgeführten Forschungen. Als Erfolg der geomorphologischen Untersuchungen — führte Prof. Bulla aus — kann heute die Tatsache verbucht werden, dass wir unter den morphologischen Bildungen Ungarns heute schon mit zunehmender Sicherheit die vererbten, d. h. absterbenden und die gegenwärtig in Bildung begriffenen, rezenten Formen unterscheiden können. Es handelt sich hierbei um einen bedeutenden und wesentlichen Erfolg, denn dies ist der sichere Weg, der uns zur Erkenntnis der dialektisch-gegensätzlichen Entwicklung des Reliefs und zur Auslegung des Wesens der Entwicklung führt. Diese Entwicklung ist aber kein zyklischer Prozess, wie ihn Davis und W. Penck dargelegt haben, sondern ein gesetzmässig rhythmischer Prozess. Die Rhythmen der Entwicklung stellen von einander qualitativ abweichende Zustände dar.

Nach einer kurzen, aber inhaltsvollen Darstellung der Ergebnisse der Klimatologie, Hydrogeographie, der Bio- und Bodengeographie, sowie der mit den weiteren Forschungen und der Koordinierung mit den verwandten Wissenschaften zusammenhängenden Probleme ging Prof. Bulla zur Behandlung der auf dem Gebiete der Siedlungs-, Bevölkerungs- und Wirtschaftsgeographie geleisteten Arbeiten über.

In diesen Zweigen der Geographie wurden in den ersten Nachkriegsjahren vornehmlich Debatten über grundsätzliche Fragen mit mehr oder weniger Erfolg geführt, Forschungen im Gelände setzten erst später ein. Auch diese Arbeiten wurden vom Prof. Bulla mit der nötigen Gründlichkeit beleuchtet, er hob die Zielsetzungen dieser Arbeiten hervor, berichtete über die bisherigen Ergebnisse und lenkte die Aufmerksamkeit auf die grosse volkswirtschaftliche Bedeutung dieser Arbeiten hin. Er stellte fest, dass die Wirtschaftsgeographie jenen Weg der Entwicklung, auf den die Physische Geographie zu blicken vermag, nicht zurücklegen konnte, einerseits weil dieser Zweig nur über eine geringe Zahl von Forschern mit entsprechender wissenschaftlicher Vergangenheit verfügt, andererseits weil die erfolgreiche Arbeit durch zahlreiche Schwierigkeiten, (Mangel an reifen Forschungsmethoden, Schwierigkeiten der Beschaffung von Daten und ziffernmässigem Material, usw.) verhindert wird.

Schliesslich berichtete Prof. Bulla in wenigen Worten über die geographischen Publikationen, die Ausbildung der Aspiranten, den Hochschulunterricht, die Position der Geographie im Rahmen der Akademie und die zwischen Theorie und Praxis bestehenden Verbindungen.

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

A Magyar Földrajzi Társaság pályázatot hirdet az alant felsorolt témakörök tudományos feldolgozására:

1. Valamely táj természeti földrajzi leírása.
2. Valamely táj vagy rayon (megye), avagy jelentősebb település, vagy településcsoport gazdasági földrajzi leírása, különös tekintettel a felszabadulás óta bekövetkezett változásokra.

A vizsgálatok terjedjenek ki monografikus megoldásban a kérdéses terület természeti viszonyaira, illetve gazdasági életének minden ágazatára.

3. Valamely népgazdaságilag jelentős mezőgazdasági vagy ipari termékünk földrajza.
4. Gyakorlatok, kísérletek, valamint mérések és azok módszere az iskolai földrajz-oktatásban.

Az arra érdemes pályamunkák 500-tól 1500 Ft-ig terjedő jutalomban részesülnek.

A pályázatban nem vehetnek részt kutatóintézetek munkatársai (segédmunkatárstól felfelé), egyetemi és főiskolai adjunktusnál magasabb beosztású, valamint tudományos fokozattal rendelkező egyének.

A pályamunka terjedelme kb. 1 ívnél (20 normál kéziratoldal) kevesebb és 3 ívnél (60 normál kéziratoldal) több nem lehet. Pényképek, képek, térképvázlatok, diagrammok stb. melléklése ajánlatos.

A pályamunkákat a Magyar Földrajzi Társaság titkárságához (Budapest, VI., Zichy Jenő u. 4.) kell beküldeni. Beadási határidő 1955. szeptember 1. A pályamunkákat két példányban, a szöveget a papirosnak csak az egyik oldalára, lehetőleg géppel írva kell beküldeni.

A pályamunkák megbírálására a Magyar Földrajzi Társaság a Választmány tagjai közül választott bíráló bizottságot küld ki. A bizottság javaslatát a választmány elé terjeszti, amely döntést hoz a pályázatok jutalmazására. A pályadíjak kifizetésére 1955. december folyamán kerül sor.

A Magyar Földrajzi Társaság a jutalmazott pályamunkák közlési jogát fenntartja magának.

A nem díjazott pályamunkák a Magyar Földrajzi Társaság titkárságánál 1955. december 31-ig átvehetők.

*A Magyar Földrajzi Társaság
Választmánya*

PRINZ GYULA TUDOMÁNYOS MUNKÁSSÁGÁNAK 50 ÉVE

SZABÓ PÁL, ZOLTÁN

A Magyar Földrajzi Társaság 1922-ben, tehát 50 éves fennállásának jubileumi esztendejében »In memoriam Ludovici Lóczy 1849—1920« felírással emlékérmet alapított. A Magyar Földrajzi Társaság nagynevű elhunyt elnökének emlékérmével a szabályzat értelmében elsősorban a hazai és külföldi ázsiai felfedező utazókat tünteti ki. Mindjárt az első esztendőben Stein Aurél is megkapta az emlékérmét. Azóta E. Drygalskyt, W. M. Davist, Cholnoky Jenőt, majd az 1938. évi Lóczy-éremmel Prinz Gyulát tüntették ki. Az emlékérem odaítéléséről szóló jelentés kiemeli, hogy Prinz Gyula »jelentékeny mértékben hozzájárult Ázsiáról való földrajzi ismereteink kiszélesítéséhez s már egyedül ennek alapján is méltán illeti meg a legnagyobb Ázsia-kutató emlékére alapított érem«.

Prinz Gyula személyében nemcsak az Ázsia-kutató tudóst köszönhetjük, hanem a földrajzi burok teljes egészére kiterjedő széles, tudományos horizontú kutató professzort, kinek minden perce a földrajzi tudományok művelését és szeretetét jelentette. Lóczy Lajosnak volt a tanítványa. Sok rokonvonás ismerhető fel Lóczy Lajos és Prinz Gyula között mind élettörténeti, mind egyéniségi szempontból. Lóczy a zürichi műegyetemen Escher von der Linth és Heim Albert iskolájában tanult. Innen hazatérve a Magyar Nemzeti Múzeumban vállalt tudományos munkát. Prinz Gyula 1900-ban a budapesti egyetemen a geográfia és a geológia kiváló mestereit, Lóczy Lajost és Koch Antalt hallgatta, majd 1901-ben a német egyetemeket látogatta meg, ahol főképp Richthofen professzor munkássága és módszere ragadta meg figyelmét. Majd mint a boroszlói egyetem hallgatója képezte magát tovább. Itt már 1903-ban F. Frech professzor tanársegédje volt. 1904-ben a boroszlói egyetemen »summa cum laude« eredménnyel tette le doktori szigorlatát. Doktori értekezése: »Az Északkeleti Bakony idősebb juraképződményeinek faunája« volt. Bár németországi egyetemen és külföldön másutt is alkalma lett volna előnyösebben elhelyezkedni, mégis ebben az évben hazajött és 1904-ben, ezelőtt 50 esztendeje, a budapesti egyetem geopaleontológiai intézetében gyakornok, majd tanársegéd és adjunktus lett. Tudományos hírnevét ekkor alapozta meg.

Amint Lóczyt, úgy Prinzt is világjáró utazásai vezették át a geológiától a geográfiához. Tanulmányozta Monte-Baldo és a Garda-tó keleti partvidékét, az Alpok világát, majd a hazai hegységeket. Lóczy 1877 végén, 28 éves korában szállt hajóra Triesztben, hogy mint a Széchenyi-expedíció geológusa, bejárja Kelet-Ázsiát. Ez az expedíció, amely két és fél évig tartott, egész további működésére rányomta bélyegét. Az innen hozott hatalmas anyag feldolgozása

mintegy 20 esztendeig tartott. Ebben Lóczytól kívül más kitűnő szakemberek is részt vettek. Prinz Gyula 1906-ban — tehát 24 éves korában — járt Belső-Ázsiában, ekkor még Almásy György kíséretében. Almásy jogi doktor volt, aki állattani és néprajzi gyűjtésben lelte örömét, utazásait azonban inkább a kalandvágyó vadász, mint a tudomány irányította. Prinz kimondottan mint tudós geológus és geomorfológus járta Belső-Ázsia ismeretlen világát. Ebből az ellentétből eredt, hogy a fiatal tudós alig félévi együttlét után Belső-Ázsia ismeretlenségében elvált Almásytól, a saját kutató útját járta, Almásy pedig Kína északi részén keresztül hazautazott.

Prinz gazdag tudományos eredménnyel tért vissza. A budapesti egyetemen ekkor — tehát 26 éves korában — »A leíró földtan« magántanára lett. Belső-Ázsia tudományos megismerésének vágya azonban nem hagyta nyugodni. 1909-ben saját expedícióját vezeti az ekkor még ismeretlen világba.

1909-ben, második útja alkalmával, ugyancsak Lóczy Lajos közbenjárására a Tudományos Akadémia és a Nemzeti Múzeum anyagilag is hozzájárult az expedíció költségeihez, főképp azonban saját erejére kellett támaszkodnia. Így a szerény anyagi keretek súlyosan megnehezítették az expedíció sorsát, azonban Prinzt ez el nem tántorította tervének teljes végrehajtásától.

Első útja alkalmával Andizsán felől kelt át a Fergana hegységen, a Narin medencéjében kutatott és térképezett. A nyár folyamán áthaladt a Terszkej-Alataun és az Isszik-kul tó környékét tanulmányozta. Majd tovább Przsevalszkából indult útnak.

Prinzt vonzotta a Tien-san hatalmas hegységének ismeretlen világa, jórészt ezért és ekkor vált el Almásytól és a Tien-san középső és déli részének felkutatásába kezdett. A Tien-sanról írt hatalmas munkája a Földtani Intézet Évkönyvének XXXIII. kötetét teljes egészében igénybe vette. Megjelent 1939-ben.

Első expedíciójának további nagy eredménye volt a Száridzsász folyó áttörésének felkutatása. Ez a szurdok nyáron a gleccserek vizének áradásában megközelíthetetlen. Prinz ezért télen hatolt rajta keresztül. Karavánjától elvált és másodmagával, farkascordák üvöltésétől kísérve, sok veszéllyel és szinte legyőzhetetlen akadályokkal, jó alpinistához illően megküzdve, a szurdokot elsőnek térképezte és arról pontos tudományos leírást is nyújtott.

A Narin felső részének északi oldalán a Dzsitim-tau hegylánc egyik 6000 m fölé emelkedő csúcsát térképező munkája nyomán mesteréről Lóczy-csúcsnak nevezte el.

A hazai és nemzetközi tudományos világ nagy érdeklődéssel tekintett Prinz második expedíciójára. 1909 április 2-án indult el hazánkából. Andizsántól a Fergana hegylánc déli végződésénél, szinte járhatatlan hegyi utakon át jutott el a Csatir-kul tóhoz. Innen Atbasin keresztül Narinszkoje érintésével délre tartott és rendkívüli nehézségek árán érte el a Tarim-medence sivatagját. Ekkor Kaszgarban rendezkedett be és innen indult több ízben a Pamir hegységbe. Megállapította a Pamir szerkezetének legjellemzőbb vonásait és útjairól itt is, mint mindenütt máshol, térképeket készített.

Dzsitim-tautól délre gyönyörű fekvésű ismeretlen tavat fedezett fel, melyet feleségéről Lily-tónak nevezett el. Innen hóviharokkal küzdve a belsőázsiai hegyláncok nagy magasságán áttörve hatolt át a Kogart-hágón, útközben az ismeretlen csúcsok egyik leghatalmasabbját Cholnok-csúcsnak nevezte el. Tovább nyomulva a Tauskán-darja völgyét tanulmányozta, kísérve az Üzüngesus folyó torkolatáig. Innen tovább délre, az egyre alacsony-

nyabb sivatagi hegyláncok tanulmányozásával ért el a Kelpin oázisig. Visszafele a Csitti-hágón át jutott keresztül a Fergana hegyláncon és expedícióját ezzel befejezte.

Munkája mindenütt elismerésre talált. Geológiai és geomorfológiai leírásai hazai és külföldi szaklapokban láttak napvilágot. Ő hozott először részletes térképet Belső-Ázsia pleisztocén eljegesedésének nyomairól. Hazatérve, munkája egyre inkább a geográfia felé tolódott el. Ekkor leginkább a természeti földrajzi vizsgálatok és anyagának ilyen irányú feldolgozása vonalán tevékenykedett. Ázsiai őslénytani anyagát munkatársa, Vadász Elemér dolgozta fel. Ez a Földtani Intézet kiadásában 1911-ben jelent meg. A közzétartott adatokat Szentpétery Zsigmond kolozsvári professzor vette át és vizsgálatainak eredményét ugyancsak a Földtani Intézet Évkönyvében, 1913-ban adta közze. Az ázsiai kutatások kiváló ismerője, Cholnoky Jenő Prinz tien-sani útjáról többek között így emlékezik meg: »Senki részletesebben be nem járta ezt a hatalmas magasságú, igen nehezen járható óriási hegységet, ő fedezte fel a Koktán-tau és a Bolortag láncokat, meg a Száridzsasz folyó eddig soha nem járt szurdokát«. (Cholnoky Jenő: Magyar felfedező utazók, Magyarok a kultúráért, Budapest, 1929. 306. oldal.)

Prinz hatalmas területet járt be és mindkét expedíciója alkalmával sokat térképezett. Jórészt ismeretlen területeket keresett fel, csak kevés helyen érintette Szejevercov, Kozlov és más orosz kutatók, valamint Merzbacher által már felvett területeket. Sok helyen ki is javítja Merzbacher adatait. Tudományos munkája jól kapcsolódik Merzbacher munkájához, a két utazó eredményei egymást kiegészítik.

A Pamirok geomorfológiai vizsgálata során tisztázva ezek keletkezését — megállapítja, hogy a harmadkorban viszonylag 2000 m-rel volt magasabb a tenger szintje, mint ma. A tönkösödés ehhez a szinthez igazodott. Megállapítja a pleisztocén, majd a holocén kéregmozgások nagy jelentőségét, melyek során a peneplének egész fiatalon kerültek a magasba. Kimutatja, hogy a mainál jelentősen nagyobb felületeket borított el a jégtakaró és ez takarította el a peneplénről a földtörténeti korszakok alatt felhalmozódott mállási terméket. A jégtakaró visszahúzódásaival nyerte mai képét és jellegét a Pamir, szabadult meg a törmeléktől, mely az alacsonyabb szinteken mérhetetlen tömegben felhalmozódva ma is még megtalálható.

A Bolor-probléma Prinz utazásai előtt megoldatlan volt. Lóczy az 1906. évi Almásy-expedíció legfőbb feladatául ennek megoldását jelölte meg. Az Almásy-expedíció azonban nem jutott el a Bolor-taghoz. A problémát Prinz 1909-ben oldotta meg. A részletezés mellőzésével Prinz alapján a következőkben foglalható össze e probléma egyik fontos tétele: »A redőrgöcsoport ősi peneplén térszínére rátolódott takarókból a mezozooszl erózió mintázta ki a mai domborzatot. Ennek megfelelően az északi lábához simuló törmelékőv takaróelőtti. A takaróútáni kréta-eocén transzgresszióüledék felett pedig fiatalabb törmelékőv keletkezett«. (Bolortag. Földr. Közl. 1922. I. kötet I—V. f. 18. old.) Ezután az eddig teljesen ismeretlen, vagy igen ködösen tárgyalt fiatal kéregmozgások igazolására tér át Prinz és megállapítja a Fergana-Tarim szinklinális fiatal gyűrődését, a két iker-katlannak, a Fergana és Tarim medencéknek sülyedését, amely talán csak a pliocénben vette kezdetét — úgymond — s ma még bizonyosan tart. (Uo. 19—20. old.) Ez a megállapítás ebben az időben egészen új volt és a merev régi felfogásoknak forradalmi áttörését jelentette.

»Középázsia ősi tönkfelszíne« címmel tartotta meg Prinz akadémiai székfoglaló előadását. (Mat. és Term. tud. Ért. LVIII. k. 1. r. Bp. 1939.) A tönkfelszín kutatásának igen nagy jelentősége van. Kivált ma, amikor nálunk is és világszerte a klimatikus morfológia irányzata ezt a problémát egyre nagyobb súllyal hozza elő. Prinz tárgyalja a tönkfelszín viszonyát a kéregmozgáshoz, a lepusztulás szakaszos megújulásához. Tárgyalásának befejezése ma is fontos figyelmeztetés. »A földközépkori tönkfelszín kirajzolásával — úgymond — a földrajz ... értékes segítséget nyújtott a középzásiai földtani kutatásnak, de talán ennél is többet a figyelmet újra felhíván a földrajzi módszereknek a földtani kutatásban való alkalmazására.« (Uo. 128. old.)

Prinz belső-ázsiai expedícióira vonatkozó irodalmi tevékenysége igen sokoldalú. Nemcsak a földtani szerkezet, vízrajz és alaktan ragadja magával, hanem az ottani lakosság életformájának a földrajzi környezettel való kapcsolatát is felkeltette figyelmét.

Belső-ázsiai kutatásai során szerzett tapasztalatai kiszélesítették szemléletének síkját, tapasztalatait jól értékesítette a Kárpát-medence genetikájának és makro-morfológiájának vizsgálatait során is. Az eurázsiai geoszinklinális nagy egészének részeként elemzi a fiatal gyűrt hegyláncokkal övezett masszívumot, melyet ő nevezett el »Tisia masszívumnak.« Megállapításait a további kutatások módosították, finomították ugyan, de lényegében a Tisia masszívum ma is mint földtörténeti valóság áll előttünk, ha nem is tekintjük egyöntetű merev »kaptafa« módjára viselkedő tömbnek. Mindenképpen a Tisiát kell felelőssé tennünk a kárpáti, a dinári és a délkárpáti hegyláncok ívének nagy alaktani vonásai megállapításakor. Lóczy Lajos a magyar föld szerkezetének vizsgálatakor már utal a belső rideg tömb peremalakító jelentőségére és belsőázsiai meglátásai nyomán Prinzet is arra sarkallja, hogy az epirogenézis és az orogenezis viszonyát alapvetően tisztázni kell az eurázsiai hegrendszer belső-ázsiai szakaszán is és hazánk területén is. Lóczy nyomán Prinz mutatja ki, hogy a röghegységek rendszerében milyen jelentős alakító szerepet játszik az ősi alaphegység szerkezete. Kimutatja az alaphegység szerkezetének óriási befolyását a felszín arculatára. Az alaphegység szerkezetét tehát semmiképp sem szabad figyelmen kívül hagynunk geomorfológiai kutatásainkban. Először Belső-Ázsiában, majd a Kárpátok medencéjében kimutatja, hogy a variszcida tengelyek hagyománya felismerhető. Ezt a tényt a geológusok más szempontok alapján is igazolták és a geológusok munkáját megerősítették a geofizikusok is.

Prinz az epirogenetikus mozgást »állandó hullámzó folyamatnak« nevezi. Ebben a folyamatban lényegében a ritmusos jelleget fejezi ki, melyet azóta kézenfekvően igazolni tudunk. (Ősi hegyszerkezet kihatásai a mai domborzatra. Földr. Közl. 1941. 4. sz. 246. old.) Prinz vizsgálatai nyomán vált világossá, hogy Közép-Ázsiában az Altaida romok eltérő viselkedésű rögek. Ezeknek nagyobbik fele gránitból, a kisebbik fele pedig metamorf palából és paleozoos mészkőből áll. Az egyes darabok különböző magasságban vannak, egyenlőtlenül süllyedtek és emelkedtek, ma már nem alkotnak élő hegrendszereket, de nagy kihatással vannak az utánuk következő hegrendszerek jellegére. Nagy szerepet játszanak az epirogén mozgásokkal megváltoztatott szintű és horizontálisan is eltolts rögek, melyeknek nagyarányú kimozdulása főképp a kréta időszakban következett be. E tömbök mozgása határozottan epirogenetikus volt, bár bennük és rajtuk az egyes nagyintenzitással elmozdult tömbök szegélyén mutatkoznak dinamometa-

morfikus, helyenként flexurás préselődési jelenségek. E sajátosság nemcsak Közép-Ázsia területére érvényes, Prinz hasonlókat mutat ki a Tisiával kapcsolatban is. Fontos megállapítása az is, hogy mindezek a mozgások, melyek a makro- és mikroformákat, tehát a szemünk előtt álló formák javarészét megteremtették, voltaképpen igen fiatalok, ma is ható tényezők munkái (Uo. 247. old.).

Prinz Tisia-problematikájával kapcsolatban nagy feladatok várnak még a fiatalabb geográfus nemzedékre. Megállapításai a tönkfelszínnek keletkezésével kapcsolatban, továbbá e tönkfelszínnek sokféle helyzetére utaló szerkezeti megfigyelései szervesen egybekapcsolódnak Bulla Béla klimatikus morfológiájának téziseivel. A szilárd kéreg ritmikus mozgása, mint Prinz írja, szakaszos hullámzása, mint endogén tényező, geomorfológiai értelemben megkívánja az exogén tényezőknek ugyancsak a fejlődés szerint való mélyreható vizsgálatát. Prinz és Bulla szempontjai egymást erősítő szempontok, mindketten a fejlődés nagy jelentőségét hangsúlyozzák, mindkettő ismeri a másik által nyomatékosan hangsúlyozott szempont jelentőségét. A két vezérszempont dialektikus kimunkálása a magyar geográfiának szerencsés fejlődési menetet biztosít. És itt nem hagyhatjuk figyelmen kívül Cholnoky Jenőnek az aktuális folyamatokra vonatkozó világos és jól áttekinthető megállapításait sem, melyek a fejlődés sokféle erőhatásának hullámzása nyomán a mai folyamatokat teszik világossá.

Nemrégiben Kádár László írt feltűnést keltő cikket »Az eróziós folyamatok dialektikája« címmel (Földr. Közl. 1954. 2. sz.), melyben azok a jelenségek, melyek Cholnokynál mint aktuális formálódások leegyszerűsítve jelennek meg, Kádárnál ennél mélyebben elemezve, a belső ellentétek küzdelméből kifolyólag sokkal valóságoszerűbben tárulnak fel.

A magyar természeti földrajz tehát nemzetközi viszonylatban is rendkívül sokat fejlődött. A dialektikus és materialista módszer alkalmazásával egyre mélyebben képes feltárni a felszíni folyamatok lejátszódásának valóságát. Meg kell még említenem, hogy Prinz »Európa természeti földrajza« című munkájában (Budapest, 1923.) már lenyűgözően érdekes szintézisbe hozza az Európa kontinens keletkezésének, fejlődésének összefüggéseit az alaktani főelemek fejlődésével és valósággal dialektikus módszert alkalmaz, hogy világosan magyarázhassa meg Európa felszíni formáinak kimagasló jellegzetességeit.

Prinz önálló földrajzi gondolkodását tükrözi az 1943-ban kiadott »Hat világrész földrajza« című munkájának alaptónusa, amely szerint a világrészek határait nem a szokásos és történelmileg kialakult felfogásnak megfelelően, hanem a világrészek származástani összefüggése alapján vonja meg. Valóban, a régi határok alapján véve elavult felfogást tükröznek, a tengerek ugyanis a hajózás primitív volta és lassúsága miatt a múltban nagyobb válaszfalat jelentettek mint ma, a levegőóceán birtokbavétele idején. A régi társadalmi felfogás szerint kialakult elhatárolás tehát több részletében egyre formálisabb és tradicionálisabbá válik. Elmondhatjuk, hogyha ma még Prinznek e felosztása a pusztába hangzó szónál nem volt sokkal több, eljön az idő, amikor a Föld szilárd kérgének tagolása a nagy világrésznyi egységek genezise szerint történhet meg.

Meg kell emlékeznünk végül arról, hogy Prinz gyakran és szívesen foglalkozik a társadalom, az ember által létrehozott morfológiai elemekkel. Nevezte ezt emberföldrajznak, településföldrajznak, de mindig az alaktan volt nála

a fõszempont. Legújabb vizsgálatai is településmorfológiai jellegűek. Városmorfológiája lényegileg az ember által alkotott morfológiai elemeket tárgyalja, amelyek mögött, mint a múlt társadalom rendszeréből ittmaradt elemek mögött a régi funkciók jelentkeznek. Prinz utal Magyarország településformáinak vizsgálatakor a falusi települések sokrétűségére, »Magyarország földrajza« című könyvében pedig az összes települések, sőt a közigazgatási beosztások területi megjelenésének sajátosságaira is. »Európa városai« című munkájában ugyancsak városmorfológiát ad. Világosan igazolja, hogy egy-egy útvonal, amely mint anyagi tényező, mint felhasználható objektum, ma már nem is tölti be és nem is töltheti be eredeti funkcióját, elhelyezkedésében, anyagában és formájában elárulja a régít. Fontos utasítás ez a gazdasági geográfusoknak és valóságos segédtudománya a várostörténeti kutatásoknak.

Prinz professzornak nincs sok tanítványa. A Pozsonyból Budára költözött egyetemen éppúgy, mint a pécsi egyetemen, s általában a vidéki egyetemen földrajzi intézetében a letúnt polgári világban főképp a szegénysorsú hallgatók jelentkeztek. A jómódú családok gyermekei a vidéki egyetemeken inkább a modern nyelvek, az irodalom és a művészet tanulmányozásában lelték örömeiket. Nekik idejük és módjuk volt ebben a társadalmi rendszerben mélyebb studiumok végzésére. A szegénysorsú hallgatók nagyobb része a napi élet gondjaival küzdve alig várta a sovány kenyeret nyújtó tanári elhelyezkedést. Az volt a helyzet, hogy a pécsi egyetem földrajzi intézetében alig volt 3—5 hallgató egy-egy évfolyamon.

Prinz Gyula 1923-tól 1941-ig működött Pécsen, ebben az időben indította meg a »Geographia Pannonica« című kiadványsorozatot, elsősorban doktori értekezések közlésének lehetőségére. Több mint 40 ilyen füzet jelent meg. E füzetek kiadási költségeit nem a szerzők viselték. Prinz sok ellenállás leküzdésével személyesen járt utána, hogy vállalatok, megyék és városok vállalják a kiadványok költségeit. Ezáltal sok tudományos részletvizsgálat eredményével gazdagította a hazai tudományos irodalmat és ugyanakkor lehetővé tette szegénysorsú hallgatóinak a doktori szigorlat letételét.

Pécs után Kolozsvár követtezett, ahol Prinz nem sokáig működhetett, a fasiszta szellem meggátolta tanári tevékenységét. Ezután a felszabadulás évtizede jött el. Ekkor Prinz, aki a szilárd földkéreg szerkezetének mélyreható kutatását végezte el fiatalabb éveiben, az Alföld viszonylagos egyhangúságában nehezen talált magára. Így fordult figyelme egyre inkább a városmorfológia felé. Ezt ő és tanítványai elsősorban Szegedre alkalmazták, illetve ennek alkalmazása ma is folyamatban van. Szeged múltjának alig vannak történelmi dokumentumai, elpusztította ezeket a törökdhülés, a gyakori tűzvész és árvíz. A települési formák részletes vizsgálata annál nagyobb jelentőségű, mert Szegeden a sárpítkkezés szegényességében csak itt-ott fennmaradó elemek a történeti dokumentáció hézagait részben pótolhatják. De nemcsak ebben van a városmorfológia jelentősége, hanem abban is, hogy segítséget nyújt a szocialista városépítés helyi feladatainak megoldásakor, megjelöli azokat a földrajzi környezeti elemeket, amelyek elősegítik az alkotó fejlődést.

Prinz tudományos munkásságának méltatása nem lenne teljes, ha nem vizsgálnánk egyéniségének és emberi sorsának alakulását. 1910-ben Prinz adjunktus lett és 1913-ban az Erzsébet Nőiskola Tanárképző Főiskoláján a földrajz rendes tanára. Világjáró kedve nem hagyja nyugodni. Még 1913-ban Skóciába, Skandináviába, 1914-ben pedig Izlandra utazik, hogy glaciomorfológiai tanulmányokat végezzen. A belső-ázsiai eljegesedés ismeretének

birtokában az északeurópai glaciális területek keltették fel érdeklődését. Itt végzett értékes összehasonlító vizsgálatokat. Erről a munkaterületről azonban az első világháború kitörése hazatérésre kényszerítette. 1918 márciusában a pozsonyi tudományegyetem földrajzi tanszékének nyilvános rendes tanára, 1920-ban a Magyar Földrajzi Társaság alelnöke, 1923-tól kezdve a pécsi egyetem földrajzi intézetének igazgatója és tanszékvezető professzora lett. 1934-ben a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjává választotta.

A két világháború között mutatkozott meg leginkább Prinz Gyula szellemi függetlensége, melyre oly sokat adott. Egész életén át munkáját a tudományos igazság minden más véleménytől független felderítésére és a tanulságoknak az ország rendelkezésére adásával végezte. Független gondolkodású szelleme nem egyszer vitte súlyos ellentétbe az akkori, ellentmondást nem tűrő rendszer uraival. A pécsi egyetem földrajzi intézete valóságos menedéke volt az üldözött baloldali elemeknek. Prinz állította talpra és vezette vissza a tudományos kutatómunkához az öngyilkosság széléről Lambrecht Kálmánt. Miután megjelent Lambrecht híres könyve az »Ősember«, majd pedig »Az ősember elődei«, melyben a kiváló tudós az ember állati származását tárgyalja, majd pedig az élet fejlődésének útját világítja meg, a papság hatalma egész erejével támadt Lambrechtre és pártfogójára, Prinz professzorra is. A pécsi püspök hiúsította meg Lambrecht pécsi egyetemi könyvtári alkalmazását, Prinznek hosszú küzdelmébe került, míg elérte, hogy Lambrecht mint »etnográfus« jusson kenyérhez.

A baloldaliságáról híres haladó szellemű tudós, Fehérváry Géza Gyula nemzetközi viszonylatban is elismert és becsült biológus, élete végéig a zoo-geográfia-tárgykörben Prinz pécsi magántanára volt, mert Budapesten szóhoz sem juthatott. Állandó kapcsolatot tartott a katedrájától és a tudományos intézetéből 1919-ben elűzött Vadász Elemérrel, akinek pécsi egyetemi magántanári működéséért hiába fáradozott, de azért igen sok támadásban volt része. Vadász a mecseki földtani felvételeinek továbbvitelében minden alkalommal Prinz Gyulával együttműködve, a pécsi földrajzi intézetre támaszkodva dolgozott. Az illegális kommunista mozgalom pécsi szervezője, Boros István is gyakori vendége volt Prinznek. Boros a Szovjetunióból elsőnek hozta a szovjet tudomány dialektikus és materialista módszerének ismeretét és adta ezt tovább Prinz intézetében.

Prinz geológusnak indult és geográfussá lett. Alapos geológiai felkészültsége tette lehetővé, hogy a földrajzi táj problémáit mindig a fejlődés kapcsolatában, a szüntelen érvényesülő mozgás és változás menetében vizsgálja. Ezt hirdette előadásaiban és ez tükröződik munkáiban is. Ezáltal tanítványainak — így e sorok írójának is — a dialektikus és történelmi materializmus világszemlélete felé vezető utat megkönnyítette és megrövidítette. Haladó független gondolkodásának tanúi a Pécsi Napló című baloldali helyi sajtóban megjelent éles, bíráló cikkei és vezércikkei. A mindenféle dogmatizmust nyíltan megtagadó Prinz Gyulában a pécsi papság félelmetes ellenséget vélt felismerni. E félelmetes ellenség a magas műveltségű, de független gondolkodású természettudós, számukra »kiszámíthatatlan« egyéniség volt. Tudták róla, hogy nem követi a rendszer által előírt utakat és a körülbókolt sablonos eljárásokat. 1940-ben, amikor Hóman Bálint a pécsi egyetem bölcsészettudományi karát »szüneteltette«, azaz megszüntette és így Pécs »Fünfkirchen jellegének« restaurálásán fáradozó náci törekvéseket megerősítette, Prinz Gyula Kolozsvárra került intézet- és tanszékvezető professzornak. 1944

áprilisától, a Sztójay kormány idején szabadságolását volt kénytelen kérni az akkori kolozsvári kar fasiszta szellemisége és viselkedése miatt.

Prinz Gyula 50 éves tudományos munkásságának jelentőségét tehát röviden az alábbi pontokban foglalhatjuk össze.

1. Döntően a földtörténeti fejlődés köti le figyelmét. Ez mutatkozik meg a belső-ázsiai kutatásai során éppúgy, mint a Tisia-probléma fejtegetéseivel kapcsolatban. Ugyanezt tapasztaljuk az egyes világrészek földrajzi tárgyalásánál is.

2. Módszert honosít meg, mely fejlődésében vizsgálja mind a természeti, mind pedig a településföldrajzi tájelemeket.

3. Lóczy Lajos nyomán az elszigetelt magyar földrajzot kiszabadította a kor szűkre határolt érdeklődési területéből. Friss, nemzetközileg is értékes eredményeket hozott létre. Földrajzi irodalmunkat Lóczyval, majd később Cholnoky Jenővel együtt a világirodalomban ismertté tette és ott igen tiszteletreméltó helyet biztosított számára.

4. Független egyéniségéből és felvilágosult természettudományos világ-szemléletéből következőleg a felszabadulás előtt a haladó szellemű irodalmi és társadalmi tevékenység jelentős tényezőjévé lett.

Amikor tehát a Magyar Földrajzi Társaság Prinz Gyula 50 éves felső-oktatásügyi és több, mint 50 éves tudományos munkásságának fontosságára utal, ezzel hivatkozik azokra az alapokra, amelyekre a szocialista földrajztudomány épít, azokra a tudományos eredményekre, amelyeknek tekintélyes részét Prinz Gyula kutatásai adták, nemcsak a hazai, hanem a nemzetközi tudományos világ számára is.

Prinz Gyula tudományos munkái időállóak, klasszikus értékűek. A magyar földrajztudomány felszabadulásunk után kapott fejlődési lehetőségeiben Prinz Gyula úttörő irányait fejleszti tovább dús kalászerleléssel gazdag természéssé.

AZ ÉLETTÉR HAZUG ELMÉLETE

(*A geopolitika a német imperializmus szolgálatában*)

HEINZ SANKE

Az élettér-elmélet kialakulása a geopolitika keretében

A burzsoá geográfia a társadalom és a gazdaság különböző jellegű és ütemű fejlődését rendszerint a földrajzi környezetnek, vagy a földrajzi környezet egy elemének például az éghajlatnak meghatározó befolyására vezeti vissza, amelyet gyakran nemcsak döntő, hanem egyedüli meghatározó oknak tekint. Ezzel az a célja, hogy a tökéletes termelési rend gazságait és hibáit a megváltoztathatatlan természeti feltételekre hárítsa át. A gyarmati és függő országok proletariátusának és parasztságának nyomorúságos életfeltételeit, a gazdasági élet egyoldalúságát és elkorcsosulását, a természeti kincsek önkényes és rabló jellegű kizsákmányolását az illető országok természeti viszonyai által meghatározottnak állítja be. Azok a tudománytalan és tudományellenes állítások, amelyek a trópusi klímának a munkakészségre gyakorolt negatív befolyására vonatkoznak, (Huntington) arra szolgálnak, hogy elkendőzzék a gyarmati rablógazdálkodást és álszenteskedő frázisokkal igazolják az európai embernek mint a benszülöttek nevelőjének és jótevőjének a misszióját és ezzel egyúttal igazolják a gyarmati hódításokat, és vég-eredményben az embertelen malthusi elméletet, melyeknek értelmében a gyarmati hódítások természetszerű és elkerülhetetlen jelenségek, szükségszerűségek. Már Lenin leleplezi az imperializmusról szóló zseniális elemzésében az akkori angol burzsoázia vezető politikusainak indokolását az angol-búr háború felidézésében. Cecil Rhodes jellemzően fejezi ki ezt a véleményt: »Ahhoz, hogy az Egyesült Királyság 40 millió lakosát megóvjuk egy gyilkos polgárháborútól, szükség van arra, hogy mi, gyarmati politikusok új országokat tárjunk fel, amelyek képesek a népfelteleget felvenni és új piacokat, elhelyezési területeket teremteni azoknak az áruknak a számára, amelyeket gyárainkban és bányáinkban termelünk. A birodalom — és ezt mindig állítom, — gyomorkérdés. Ha önök nem akarnak polgárháborút, imperialistákká kell válniuk.«

A burzsoá geográfia ezeknek a tantételeknek a kapitalizmus szolgálatában nagy jelentőséget tulajdonított és az osztályharc kiéleződésének szakaszában az ilyen eszmefuttatások alapján fejlesztette ki a XIX. század végén — a szabadversenyen alapuló kapitalizmusból a monopolkapitalizmusba való átmenet idején — a geopolitika formájában az imperializmus aktív és támadó jellegű elméletét.

A geopolitika áltudományos tanítása megfelel a fináncstőke szükségleteinek és legnagyobb virágzását a kapitalizmus általános válságának idején

éri el, amikor a fináncetöke áttér a fasiszta diktatúrára, hogy uralmát fenn tarthassa. Ha az egyes geopolitikai elméletek egyéni színezetüket tekintve különbözök is egymástól és a politikai követeléseket árnyalatok szerint változtatják, a végső politikai célkitűzések tekintetében lényegileg mégis egységesek. Mind arra törekszik, hogy megcsalja a népeket, gyengítse azok ellenálló erejét, azáltal, hogy látszólagos bizonyítékokat tár eléjük, amelyekkel megindokolja és megalapozza a támadó jellegű hódítások természettől adott szükségyszerűségét, s így elkenőzze és megvédje az imperializmus rabló és világaluralomra irányuló törekvéseit.

A német imperializmus sajátos helyzete magyarázza meg a német geopolitika sajátos jellegét. A kapitalizmus Németországban viszonylag későn került uralomra és így a Föld felosztásánál hátrányba került versenytársaival, a többi nagyhatalommal szemben. Ezért a német imperializmus az első világháborúban arra törekedett, hogy keresztülvigye a Föld újrafelosztását. Amint tudjuk ezzel a törekvéssel megbukott, de hamarosan ismét felkészült az újabb rablőháborúra. Ettől a pillanattól kezdve más áltudományos elméletek, így a fajelmélet mellett a geopolitika vette át azt a feladatot, hogy az új rablőháborút ideológiailag megalapozza, igazolja és alátámassza. Ezt a feladatot oly módon oldotta meg, hogy a geopolitikai tanok alapján egyrészt új, önkényes elméleteket konstruált, nevezetesen az élettérről, a természetes határokról és a pánrégiókról. Másrészt e téren vissza nyúlt a régi, reakciós geográfusok koncepcióihoz, így elsősorban a német *Ratzel*hez és a svéd *Kjellén*hez, akiket a geopolitikusok szellemi apjuknak neveznek. A német geopolitikusok elismert vezetője *Haushofer* tábornok lett, s az ő követői — a fasiszta rendszer jólismert firkásai — mint *Ferdinand Fried*, *Pahl*, *Anton Ziska* és mások — ma arra törekednek, hogy Nyugat-Németországban ismét elterjesszék a legszélesebb néprétegek között püsztitó és demoralizáló befolyásukat. A geopolitikával való leszámolás tehát számunkra azért fontos, mert Nyugat-Németországban ismét az imperializmus szolgálatába állították, hogy az embereket egy új háborúra ideológiailag előkészítse.

Walter Ulbricht elvtárs Németország Szocialista Egységpártja IV. kongresszusán a Központi Vezetőség beszámolójában rámutatott arra, hogy: »... Nyugat-Németországban az uralkodó militarista köröknek azért van befolyásuk a dolgozók széles rétegeire, mert Hitler náci pártjához hasonlóan, az első világháború után a német imperializmus támadó háborújának következményeit sovíniszta, revans szellemű uszításra használják ki«.

Fred Oelssner elvtárs is felhívja a figyelmet az élettérről szóló fasiszta hazugságokra és hangsúlyozza, hogy annak leleplezése és megcáfolása a felvilágosító munka legfőbb feladata.

Ennek alapján a következő három szempontra kell ügyelni:

1. Az élettér-elmélet más elméletekkel együtt, mint például a természetes határok, a pánrégiók, Pán-Európa, Pán-Amerika stb. *egységes elméletet alkot*, amely végső politikai célkitűzésében az imperializmusnak világaluralomra való törekvését támasztja alá. Ebben a keretben az élettér-elmélet csupán taktikai eszköz egy meghatározott fejlődési szakaszban, a stratégiai végcél érdekében. *Ezért nem szabad az élettér-elméletet elszigetelten szemlélni, hanem mindig az egyéb doktrínákkal szoros összefüggéseiben.*

2. Az élettér-elméletet a földrajztudományban először a geopolitika áltudományos tanítása propagálta, a későbbiek folyamán azonban az élettér-elmélet más területekről is további elemeket vett fel magába, mint szerves

kiegészítő részeit az alapelméletnek, más részről egyéb áltudományos rendszerek állandó fegyverévé vált. Ezért az élettér-elmélettel való leszámolás nem csupán a geográfusok feladata, hanem minden más tudományé is, így a politikai gazdaságtané, az etnográfiaé, biológiaé, orvostudományé stb.

3. Az élettér-elmélet, mint a világalom propagálásának eszköze, időről-időre és országról-országra változtatja arculatát, sőt az egyes követeléseket illetőleg nem egyszer ellentmond önmagának.

A feladat tehát nem az, hogy részletesen megvizsgáljuk az egyes követelések sajátosságait, hanem inkább az, hogy leleplezzük a világalom propagálására vonatkozó, *egységes politikai célkitűzést*. E téren figyelembe kell vennünk, hogy mennél reménytelenebb az imperializmus helyzete és terrorisztikus politikája, annál brutálisabbá, durvábbá, meztelenebbé válik annak védelme, amely a legaltantasabb ösztönökre, önzésre, rablási vágyra épít.

Az élettér-elmélet a fasiszta időszakban

Kézenfekvő, hogy az élettér-elmélet szorosan összefügg a leghazugabb és legkegyetlenebb elmélettel, a túlnépesedésről szóló mítosszal, amely szerint a kapitalizmusban fennálló nyomor oka a népesség túlgyors szaporodása. Eszerint az elmélet szerint a föld termelékenységének emelkedése nem haladhat párhuzamosan a népesség növekedésével, tehát a tőkés rendszer hibáiért és tehetetlenségeért a természet felelős. Ez az elmélet — amint ismeretes — a reakciós angol Malthustól származik. Már Marx leleplezi ennek az elméletnek frazeológiáját, eklekticizmusát és osztálygyökereit, mint az uralkodó osztály szegényét, és megbélyegzi a szerzőt.

»Ha az olvasó *Malthus*-ra emlékeztetne, akinek *Essay on population* című műve 1798-ban jelent meg, akkor én arra emlékeztetem, hogy ez az írásmű első formájában nem más, mint iskolásan felületes és paposan szónokló plágium De Foe, Sir James Steuart, Townsend, Franklin, Wallace stb. műveiből és *egyetlenegy önállóan végiggondolt mondatot* nem tartalmaz.

Az a nagy feltűnés, amelyet e röpirat keltett, csupán pártérdekeknek tulajdonítható... a 'népesedési elvet', amelyet a XVIII. században lassan dolgoztak ki, majd egy nagy társadalmi válság közepette dob- és kúrtszóval Condorcet és mások tanainak csálhatatlan ellenmégvé nyilvánítottak, az angol oligarchia ujjongva köszöntötte, mint az emberi továbbfejlődésre irányuló vágyak nagy kiirtóját.»¹

A náci világhódító törekvései és az ehhez szükséges hatalmas emberanyag érdekében úzótt népesedési politika következtében a malthusianizmus nem direkt formában, hanem inkább közvetve, ún. *autarchiás politika* kerületjén érvényesült.

Autarchia alatt azt a hazug állítást értették, mely szerint a német nép jóléte olyan gazdasági helyzetet követel, amelyben a népesség teljes ellátása csak a saját erejéből és saját nyersanyagai alapján lehetséges. Az ilyen autarchia szükségességének propagálása azt a célt szolgálta, hogy bebizonyítsa, miszerint a dolgozó osztályok alacsony életszínvonalának nem a finánctóke uralma az oka, hanem az élelmiszerek és nyersanyagok hiánya. Ezen az alapon igyekeztek a német népnek megmagyarázni, hogy Németország állítólag

¹ Marx: A tőke. Szikra 1949. I. köt. 666. old. 75. sz. jegyzet.

túlnépesedett, s a fajelmélet segítségével igyekeztek megértetni azt, hogy a német nép, az északi faj az uralkodó faj. Ezáltal igyekeztek elérni, hogy a német nép széles rétegei behódoljanak ennek a rabló és önző ideológiának. Ilyenfajta autarchia természetesen lehetetlen volt. Ennek következtében felállították azt a követelést, hogy nem szabad kizárólag Németország területére korlátozódni, hanem el kell érni a *nagyobb életteret*, azaz meg kell hódítani a szomszéd országok egyes területeit, amelyek Németország számára szükségesek. Ez a látszólagos kényszer volt hivatva arra, hogy olyan jel-szavakkal, mint »Ágyút vaj helyett!«, igazolja a háborús előkészületeket, a dolgozó nép életszínvonalának süllyedését és a külkereskedelemnek a stratégiai tartalékok növelését célzó irányítását.

Az élettér-elméletet kiegészítette a *természetes határok elmélete*, amely szerint minden nemzetnek joga van arra, hogy az ún. természetes határokig terjeszkedjék. Ennek a demagógiának az volt a feladata, hogy a meglevő politikai határokat náci Németország számára megváltoztassa és ennek a változásnak a jogosság színezetét adja. A politikai és katonai helyzetnek megfelelően azután ugyanazokat a határokat egyszer természetes, másszor mesterséges, tehát kijavítandó határoknak állították be. De végül is még ez az elmélet sem volt elegendő, hogy az egyre növekvő rablott területeket, ezek kirablását és bekebelezését megindokolja és ezért ezt kiegészítette a *pán-régiókról szóló elmélet*. Noha a német imperialisták és fasiszták végcélja a világalom volt, hajlandók voltak arra, hogy bevezető, előkészítő állapotként ezen az úton beleegyezzenek az óvilág átmeneti felosztásába Németország és Japán között és átmenetileg az új világot az USA-nak engedjék át. A németek, mint ún. európai rendfenntartó hatalom, maguknak követelték az Eurafrikának nevezett pán-régió feletti uralmat, amely magában foglalta volna egész Európát, sőt a Szovjetunió jelentős részeit is.

Hogy a német nép széles köreit ezeknek a szörnyű terveknek végrehajtásához megnyerjék, reakciós tudósok (mint a német Ratzel és a svéd Kjellén) elméleteire hivatkoztak, és ezek elképzeléseit misztifikálták. Ratzel fejtegetéseiben az állam és a föld viszonyának elemzésénél absztrahál minden gazdasági és politikai kérdéstől és ehelyett az állam és föld közvetlen viszonyát konstruálja meg. Az állam önála önálló organizmus, melynek fejlődését a földben gyökerező és abból származó hatások irányítják. Ez az organizmus állítólag bizonyos mértékig biológiai törvények uralma alatt áll és ezért növekvése során a térben kell kibontakoznia. Az ilyen agyszülemények apologetikus célkitűzése kézenfekvő: a háborús előkészületek, a háborúk és hódítások, a dolgozó néptömegek elnyomorodása, kifosztása és leigázása nem a kapitalizmus maximális profitjára való törekvésének következménye, hanem valami misztikus, a földből kiáradó természeti törvény eredménye, amellyel szemben az emberiség tehetetlen.

A jelen élettér-elmélete

Az élettér-elméletnek és a világalomra törekvést propagáló, vele egységet képező egyéb elméleteknek igen nagy jelentőségük van az újraéledő német imperializmus számára. Nem csupán az Adenauer-klikk, hanem a jobboldali szociáldemokrata vezetők és természetesen elsősorban a militaristák használják fel ezeket az elméleteket arra, hogy megmérgezzék az emberek gondolkodását, táplálják a revanche-gondolatot és ezáltal új háborúra készít-

sék őket elő. Nem csoda tehát, ha ma Nyugat-Németországban a geopolitika oly nagy szerepet játszik az iskolákban és a főiskolákon, s egyre nagyobb teret foglal el még a szakszervezetek újságjaiban és folyóirataiban is. A hírhedt és újra megjelenő geopolitikai folyóiratokban reakciós főiskolai tanárok, levitézlett náci újságírók, politikai kalandorok és katonai gonosztevők meghítt együttesben találkoznak, hogy embergyűlölettől áthatott nézeteiket terjesszék és a dolgozó tömegek gondolkodását megzavarják.

Az említett elméletek ma ismét nagy szerepet játszanak, azonban a fasiszta korszak elméleteivel szemben két különbözőséget állapíthatunk meg. Ezek:

1. Az egyes elméletek (élettér-elmélet, természetes határok, pánrégiók) nem sorakoznak egymás után, logikus rendben, hanem azokat önkényesen használják a mindenkori propaganda céljainak megfelelően, egymás mellé állítva.

2. A neo-malthusianizmus legbestiálisabb amerikai formájában újból egyre nagyobb szerephez jut, ezzel szemben az autarchia teljesen, a Ratzel-féle misztifikált »állami és biológiai lény« erősen háttérbe szorult.

Az élettér-elmélet arra törekszik, hogy a német imperializmus támadó háborújának következményeit, mint például az Odera-Neisse határ, az áttelepítések, a jóvátételi fizetések gazdasági nehézségeit mint elsőrendő primer okokat hozza fel a dolgozó tömegek alacsony életszínvonalának magyarázatára és megalapozza nyugat-lengyel területek meghódításának állítólagos szükségességét. Ezzel meg akarja akadályozni annak felismerését, hogy a dolgozó tömegek még alacsonyabb életszínvonalának oka a finánc-tőke uralma, s emellett az a törekvése, hogy a német nép széles rétegeit az amerikai és újjáéledő német imperializmus háborús kalandorpolitikájának megnyerje, noha ez a német népet a végpusztulásba vinné. Emellett meg akarja értetni, hogy a polgári szükségletek korlátozása a háborús termelés érdekében szükségszerű.

Világosan látnunk kell azonban, hogy a német imperializmus még további messzemenő célokat tűz ki maga elé. Mint az amerikai imperializmus első csatlósa, uralkodni akar egész Európán, ezen túlmenőleg az európai államok gyarmatain. Nem csoda tehát, hogy az élettér-elmélet mellett ismét szó esik a természetes határokról és pánrégiókról. *Hallstein* bonni államtitkár követelése, mely szerint meg kell hódítani a Szovjetunió európai részeit, egészen az Uralig, mint természetes határig, továbbá Európa egyesítésének, a Pán-Európa gondolatnak hazug megindokolása elég beszédes bizonyítékai ennek. Pán-Európa nem más, mint ennek a földrésznek erőszakos összefogása a dolgozók még intenzívebb kizsákmányolása és az európai nemzetek végleges szolgaságba döntése érdekében: támadás az új, harmadik világháború kirobantása a fináncpárizmus érdekében.

Az autarchia jelszava ma két szempontból nem alkalmazható. Először is Nyugat-Németország gazdasági kötöttsége és függősége az USA-tól túlságosan is erős. Másodszor a német imperializmusnak, mint az amerikai imperializmus legerősebb európai szövetségésének az a célja, hogy ezt a földrészt és az európai államok gyarmatait a maga gazdasági és katonai lehetőségei révén, az »európai védelmi közösség«, a »nehézipari együttműködés« (Schumann-terv), az ún. »zöld-unió« révén egyesítse, kirabolja, s így vezető hatalmát megerősítse. Éppen az európai nehézipari egyesülés keretében fellépő ellentétes érdekek, továbbá az európai védelmi közösség és a zöld-unió bukása

mutatja az imperializmus feloldhatatlan ellentéteit, teljesen eltekintve attól, hogy az egész világot átfogó békétábor ma már olyan erős, hogy a háborús uszítók merényleteivel szemben eredményesen felveheti a harcot. A Ratzel-féle misztifikáció az államról, mint a biológiai lényről ma háttérbe szorul, mert az imperializmus eldurvulásával és védelmével kapcsolatban túlságosan bonyolultnak látszik és ezért propagandisztikusan nehezen alkalmazható.

Ezzel ellentétben, de nem utolsó sorban egyre erősebbé válik az amerikai imperializmus ideológiájaként a neo-malthusianizmus, amelynek érveivel és frazeológiájával az élettér-elméletet alátámasztani igyekeznek. Malthus még azt állította, hogy a föld hozama csupán *aritmetikai* haladvány szerint emelkedik, a népesség viszont *geometriai* haladványban szaporodik. Az amerikai neo-malthusianizmus abból indul ki, hogy nem csupán a föld hozama, hanem a megművelésre alkalmas föld is állandóan csökken. Ez természetesen részben helytálló a jelenlegi USA és néhány gyarmati és függő ország viszonyait tekintve, de nem az egész Földre vonatkoztatva. A talajpusztulás oka a kapitalista profitgazdálkodás: a rablógazdálkodás és a monokultúra semmiképpen sem tűntethető fel úgy, mint természeti törvények következménye. Éppen ellenkezőleg, a Szovjetunióban és a szocialista tábor egyéb országaiban egymásután alakítják át a sztyepp- és egyéb terméketlen területeket termékeny mezőgazdasági területekké, lecsapolják a mocsarakat, szabályozzák a folyókat, szóval a természetet a maga egészében nagyszabású tervek alapján, tervszerűen alakítják át. A Szovjetunióban a vetésterületet 113-ról 152 millió hektárra növelték, a gabonatermelés 4,5 milliárd pudról nyolc milliárd pudra emelkedett. Az új nagy építkezések lehetővé teszik hat millió hektár újabb földterület öntözését, ami által az egész öntözött terület 12 millió hektárra emelkedik, azonkívül 22 millió hektárt látnak el vízzel. Sztálin útmutatása alapján az északi podzoltalajokon második gabonabázis jött létre a Közép-Ázsia sztyepp- és sivatagi területeinek jellege átalakult. Kínában a Hoangho, »Kína keservéből« »Kína áldásává« vált, s egész Kínában, Kelet-Turkesztánt is beleértve állandóan új területeket törnek fel. A szocialista társadalom egyre gyorsabb ütemben emelkedő termelőerői mellett a föld már nem az emberiség börtöne, hanem kimeríthetetlen tartalékok tárháza.

Az amerikai neo-malthusianizmus hazug elmélete perverz következtetésekre vezet a reakciós amerikai apologetáknál.

»A modern orvostudomány etikáját egy több mint 2000 évvel ezelőtt élt tudatlan ember kétes fejtegetéseire alapítja. Miután nem ismeri ki magát a modern világ fogalmai között, továbbra is kötelezettnek érzi magát arra, hogy lehetőleg minél több embert életben tartson. Az orvosok a világ igen sok részén arra használják fel tudásukat, hogy az emberi jólét szempontját vegyék figyelembe, hogy fenntartsák az életet és tagadják, hogy morálisan joguk volna a problémát, mint egészet szemlélni. Az orvosi gondolkodás és a javuló egészségügy következtében ők, — mármint az orvosok — felelősek azért, hogy emberek milliói még további éveken keresztül, egyre növekvő nyomorban élnek. Vonakodásuk, hogy e téren való felelősségüket mérlegeljék, szerintük össze nem egyeztethető értelmi függetlenségükkel. Nekik, mármint az orvosoknak köszönhető elsősorban, hogy Portorico például a föld egyik legnyomorúságosabb területévé vált, mert az orvostudomány vívmányai következtében a népesség a megfelelő életszínvonal által megszabott határon túl növekedett, s így az orvosok pillanatnyi törekvései, hogy a

jelenlegi helyzeten javítsanak, nem más, mint pusztá gesztus, mert mossák kezeiket, mint Pilátus.»

A segítő orvos tehát gonosztevő, az atombomba és a bakteriológiai pusztító fegyverek áldást jelentenek az emberiség számára. És ha meggondoljuk, hogy más amerikai szupertudósok a fölösleges emberek számát a földön 800 millióban állapítják meg, világossá válik a bestiális célkitűzés. Valóban csodálatos, hogy ez a szám azonos a szocialista országok népességével — az akkori népszámlálás eredményei szerint. Végül — mint a náciknál — a fajelmélet elemeit is felhozzák, minthogy az angolszász eredetű népek civilizációs feladatairól, a kiválasztott rokoncsoportok feladatairól, az amerikai faj és nemzet kiválasztottságáról fecsegnék, mint *Huntington* és *Fairchild*.

Néhány, az élettér-elméletnek ellentmondó tény

Már Marx bebizonyítja, hogy a társadalom gazdaságának növelésében a társadalmi tényezők döntők, anélkül azonban, hogy a természeti tényezőkről megfelelkezne. Sztálin klasszikus formulázása, mely szerint a termelőmód a társadalom anyagi életfeltételei között a fő tényező, klasszikusan gazdagítja a marxizmus kincsesárát, amikor megállapítja, hogy a társadalmat körülvevő természet, a természeti földrajzi környezet a társadalom anyagi életének állandó és szükségszerű feltétele. A marxizmus-leninizmus klasszikusai rámutatnak, hogy a népesség növekedése *gazdasági* — a mindenkori termelési módnak alávetett — népesedési törvény szerint alakul. Elvont népesedési törvény nincs, — hogy a népesség növekvése és sűrűsége nem fő oka a társadalmi fejlődésnek.

A tőkés termelés nemcsak áru- és értéktöbbletet termel, hanem újra-termeli magát a tőkeviszonyt is, egyik oldalon a tőkéseket, másik oldalon a bér munkásokat. A tőkés felhalmozás a tőkeviszonyt magasabb fokon reprodukálja, az egyik oldalon a nagyobb tőkéseket, a másik oldalon a több bér munkást, s ezáltal a közepes felhasználási szükségleteken túlmenő, viszonylag fölösleges munkásnépességet és a fejlődés további folyamán egy állandó munkanélküli hadsereget. Az ugrásszerű felhalmozás és a válságciklus változásai következtében az ipari tartalék hadsereg nem csupán terméke, hanem létfeltétele is a tőkének. A cárizmus feudál-kapitalista viszonyai között számos elnyomott nép kihalásra volt ítélve, az új szocialista viszonyok között azonban virágzó nemzetekké fejlődtek, kiválóan képzett saját szakmunkásaik, mérnökeik, agronómusaik, orvosai, tudósai és tanáraik vannak.

Noha Németország négyzetkilométerenkénti 197 főnyi népsűrűségével (Hollandia 304, Belgium 284, Nagy-Britannia 206 fő/km²) sűrű népességű, de nem túlnépesedett ország, megállapítható, hogy a felhasznált szántóterület állandóan csökken. Csupán Bajorországban 1863 és 1949 között a szántóterület 2,8 millió hektárról 2,1 millió hektárra, azaz kereken 24%-kal csökkent. Ugyanígy csökkent a rét- és legelőterület 252 000 hektárról 233 000 hektárra. Egyre nagyobb mértékben alakítanak át termőterületet gyakorlótterekké, repülőterekké. Az állandó háborús készülődések és a permanens háború perspektívájában nem riadnak vissza attól, hogy hazánk nagy részét a pusztulás áldozatául dobják, a német és amerikai monopolisták profitjának nagyobb dicsőségére. A Felsőrajnai Mélyföldet széles területen el kell árasztani, mocsárvidékké átalakítani, a hidakat és alagutakat alá kell aknázni. Az atomgyűk arra való, hogy Németországban »halálzónát« teremtsenek.

Továbbá : a földnek a nagybirtokosok és kulákok kezében való összpontosítása révén a földet egyre extenzívebben művelik meg. A sok áttelepült paraszt munkaereje és termelési tapasztalata parlagon hever, úgyhogy ezek nyomorban és minden perspektíva nélkül tengődnek. A külföldi, különösen az amerikai monopóliumok versenye következtében számos főzelék-, gyümölcs- és szőlőtermelő nem képes eladni termékeit. A monopóliumoktól független, nyílttengeri halászok gyakran képtelenek a piacon fogásukat elhelyezni. Az a tény, hogy Amberg és Sulzbach—Rosenberg mellett Bajorországban és a württembergi Geisslingen mellett korlátozzák a vasércbányászatot, illetve teljesen megszüntetik, hogy Nyugat-Németország 1945 után munkaintenzív készáruk helyett munkaextenzív nyersanyagokat, szenet, ócskavasat hatalmas tömegekben exportál, — mind ezek a tények megcáfolják a hazug élettér-elméletet.

Az utolsó világháború Németországnak 5 millió halottjába került. A közvetlen háborús kiadások 150 milliárd aranydóllár csillagászati összeget ért el. Ehhez számítandó még a munkaképtelen hadirokkantak milliói és az anyagi értékek hatalmas pusztulása. Mindezek a tények azt bizonyítják, hogy a német nép életszínvonalának valódi útja nem valami imaginárius élettér, azaz nem hódító háború révén keresendő, hanem a békegazdálkodás kifejlesztésével és kiterjedt nemzetközi kereskedelmi kapcsolatok megteremtésével.

A Német Demokratikus Köztársaság nagyszabású építőmunkája, amely az élet minden területén a békeszerető országokkal való kereskedelmi kapcsolatokra támaszkodik, megmutatja egy békés, egységes és demokratikus Németország lehetőségét és nagy perspektíváit.

Építőmunkánk a Szovjetunió és a népi demokratikus országok nagyvonalú segítségének köszönhető. Termelésünk mennyisége nemcsak a feldolgozó iparban, hanem a bányászatban és a mezőgazdaságban is állandóan növekszik, és javul a termékek minősége. Bányászatunk új, nagyteljesítményű műszaki berendezések révén új virágzás felé halad. A régi telephelyeket újra üzembehelyeztük s új bányatelepeket nyitottunk meg. *Thüringiában* és a *Harz* hegység vidékén vasércet termelünk. Ezek egy részét a nyugati nehézipari kombinátban barnaszénkoksszal kohósítjuk. *Mansfeld* környéke nem csupán rezet szállít, hanem molybdént, vanádiumot; nikkelt és kobaltot. Emellett *Freiberg* vidékén új életre kelt az ezüst, ólom- és horganybányászat. *Glogau* mellett nikkelt, az *Érchegységben* wolframot bányászunk. Ritka fémeket, kobaltot, bizmutot, antimont, arzént és urániumot az *Aus* környéki ércekből nyerünk.

A földreform során több mint 200 000 újgazda jutott földhöz, több mint 600 gépállomás támogatja munkájukat 22 000 traktorral. A dolgozó paraszti mezőgazdasági termelőszövetkezetekben egyesültek és ezáltal lehetővé vált a nagyüzemi gazdálkodás, a nagyobbarányú állattartás. A mezőgazdasági termelőszövetkezetek a mezőgazdasági földterület 13%-át foglalják el. Az eddiginél sokkal nagyobb arányban termelünk ipari növényeket. A termés hozamok az 1934/38. évi ötéves átlaggal szemben 1951-ig a következőképpen alakultak : a búza termés hozama 24,6 q-ról 32,2-re, a rozsé 17,1-ről 23,4-re, a burgonyáé 173-ról 179-re emelkedett hektáronként. Bebizonyosodott, hogy a már elért 200 mázsás burgonyatermés megfelelő trágyázással 470 mázsára, sőt megfelelő vízellátás esetén még magasabbra emelhető.

Az egész nép életszínvonala egyre emelkedik. Áttelepülési problémák nálunk már rég nincsenek. Dolgozó népünk politikai öntudata magas színvonalat ért el, a tudományos és kulturális élet fellendült.

Megfogadjuk Sztálin tanítását, aki szerint a mezőgazdasági és ipari termelés helyes elosztásának nagy szerepe van a termelés növekedésében. A Szovjetunió mintájára legyőzzük a termelőerők elhelyezésénél fennálló aránytalanságokat, amelyeket a kapitalizmustól örököltünk. Így például megszüntetjük az ellentétet az ipari *Szászország* és az agrár jellegű *Mecklenburg* között, s kihasználjuk hazánk természetes erőforrásait ahhoz, hogy ésszerűen és sokoldalúan termeljünk és tartalékokat gyűjtsünk.

A békés, egységes és demokratikus Németország, amelyben minden dolgozó ember alkotó kezdeményezése kibontakozhat, amely kiépítheti kereskedelmi kapcsolatait minden békeszerető országgal, nem lesz és nem lehet szegény ország hanem jólétben élhet. A Német Demokratikus Köztársaság a béke, a demokrácia és a német egység erődje. A Német Demokratikus Köztársaság dolgozói felzárkóznak kormányuk mellé és a nyugat-német hazafiak millióival együtt tettekkel cáfolják meg a háborús uszítók és élettér-stratégák hazug tanait.

Társaságunk kiadásában kaphatók a következő kiadványok :

A magyar földrajzi irodalom 1937—1940. Összeáll. : Dubovitz István
Bp. 1939—1942. 4. füzet. Ára füzetenként 2,— Ft

Németh József : A szerbek anthropogeografiai tanulmányai a Balkánon.
(A M. Földr. Társ. gazdaságföldr. szakoszt. kiadványai I.) Bp.
1917. Fűzve 2,— Ft

Földrajzi Közlemények. 16. köt. (1888), 27. kötet (1899)—30. köt. (1902),
43. köt. (1915). — 44. köt. (1916), 46. köt. (1918), 51. köt. (1923),
59. köt. (1931), — 76. köt. (1948). Ára kötetenként 1900-ig bezá-
rólág 20,— Ft, 1901—1920-ig 15,— Ft, 1921—1948-ig 20,— Ft,
az 1935. és 1939. évfolyamok ára egyenként 25,— Ft

Abrégé du Bulletin (1909-től csak Bulletin) de la Société Hongroise de
Géographie. (Édition internationale). Vol. 16. (1888), 23. (1895),
25. (1897), 27. (1899)—31. (1903), 37. (1909)—41. (1913), 65. (1937)—
71. (1943). Ára kötetenként 5,— Ft

A Földrajzi Közlemények magyar és nemzetközi kiadásából egyes számok
külön is kaphatók. A Földrajzi Közlemények ára számonként
1890-ig bezárólag 2,— Ft

1891—1920-ig 1,— Ft, 1921—1938-ig (az 1935. évi 9—10. sz. kivételével)
2,— Ft, 1939—1948-ig (az 1939. évi 4. sz. kivételével) 5,— Ft.
Az 1935. évi 9—10. sz., valamint az 1939. évi 4. sz. ára külön-külön
10—10 Ft: — A nemzetközi kiadás ára számonként 2,50 Ft

A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei c. munka magyar-
és németnyelvű kiadásából (Resultate der wissenschaftlichen Er-
forschung des Balatonsees) csak egyes kötetek kaphatók. Az egyes
kötetek áaira vonatkozólag, ezirányú megkeresésre, a Társaság
könyvtára ad felvilágosítást.

A Társaság tagjai a folyóiratkiadványok eladási áraiból teljes kötetek
vásárlása esetén 25% kedvezményt kapnak.

A MAGYAR TÁJAK TAVASZODÁSA — A NYÁR BEKÖSZÖNTÉIG

K. NAGY ZOLTÁN

Az 1954. évi rendkívül hosszú és igen hideg téli és tavaszi időjárás után, nemcsak a városi ember, hanem a vidéki is, várva-várta a természet ébredését.

Akár az egyes hónapok, akár az egyes évek időjárását, illetve éghajlatát biztosan és jól akarjuk jellemezni, úgy legjobb, ha a növényzethez fordulunk, amely igen érzékenyen reagál az éghajlatot, s egyben az időjárást is meghatározó tényezőkre. Nemcsak nálunk, de szerte a világban, minden egyes évszaknak, sőt minden egyes hónapnak megvannak a maguk jellemző növényei.

Ha hosszú időn át rendszeresen feljegyezzük valamely területen a növények fejlődési jelenségeinek egyes időpontjait — lombhullás, lombosodás, virágzás, — úgy sokkal jobban megismerjük az illető terület jellegét, mintha csak — és kizárólag — a meteorológiai műszerek által mért adatokra szorítkoznánk. Ugyanis meteorológiai állomás kevés van, növény azonban mindenhol van. A növényekkel könnyebb pótolni az olyan megfigyeléseket, amit, vagy ahol a meteorológiai műszerekkel nem tudunk elvégezni (meredek hegyoldal).

Ezt úgy is fogalmazhatjuk, hogy a növényzet pontosabban tükrözi vissza valamely hely éghajlatát, termőhelyét s klímáját, mint bármely más tökéletes meteorológiai műszer. Mert amíg az egyes műszerek az időjárás elemeit (hőmérséklet, csapadék, szél, napfény, talajhőmérséklet, levegő nedvessége) csak külön-külön képesek regisztrálni, addig a növényzet — a talajtényezők (foszforos, nedves, homokos, meszes talaj) hatásain keresztül (minthogy azok más és más adottságúak és hatásúak) — fejlődési jelenségeinek időpontjaiban, az illető hely időjárási elemeit, valamint a talajtényezőket összehatásaiban, együttesen szemlélteti.

A növények fejlődési jelenségeinek megfigyeléseivel a fitofenológia foglalkozik. A növényfenológiának feladata, hogy azokat az összefüggéseket keresse, amelyek az éghajlat, illetve az időjárás, a talaj és a növények egyes életjelenségei (rügyfakadás, lombosodás, virágzás, gyümölcsérés stb.) között fennállanak. Ugyanis a növényzet valamely hely éghajlatának és időjárásának legjellemzőbb kifejezője.

Meg kell jegyeznünk azonban, hogy az eddig mondottakkal nem akarjuk a műszeres klímakutatás eddigi eredményeit csökkenteni, avagy nélkülözhetővé tenni! A fenológiai feljegyzéseknek és a műszerekkel végzett éghajlatkutatásnak egymás támogatására kell hogy szolgáljanak. Mert csakis egymás támogatásában érhető el pl. valamely vidék éghajlatának, klímájának, idő-

járásának tanulmányozása és alapos ismerete. Főleg a mai gazdaságosság korszakában, az egyes gazdasági tervek kivitelezésénél.

Hazánkban az egyes növények fejlődési jelenségeinek feljegyzéseit, s a feljegyzések feldolgozásának módját *Staub Móric* szervezte meg 1850-ben.¹ Azonban már előbb is voltak növényfejlődési feljegyzések. Pl. Györszentmártonban (Győr m.) 1842-től, Oraviczán (Krassó-Szörény m.) 1830-tól, Esztergomban (Esztergom m.) 1825-től, Kőszegen (Vas m.) 1740-től, Kecskeméten (Pest m.) 1698-tól.

A Kárpátok koszorúja által határolt medencékben elhelyezkedő tájak növényfejlődési jelenségei igen változatos képet nyújtanak az egyes évszakokban; de főleg tavasszal. Következménye ennek tájaink színe változásának igen gazdag skálája.

A továbbiakban 5 növényvel (hóvirág, illatos ibolya, korai cseresznye, vadgesztenye, fehér liliom) mutatom be tájainkon a tavaszodás kezdetét, a nyár beköszöntéig. Ezen öt térképen szereplő növények* közül az első négy az egyes tavaszi hónapokra jellemző növényfejlődési időpontokat mutatja be a Kárpátok medencéjében, míg az 5-ik térkép a nyár beköszöntésének időpontját jelzi.

Amint *február* hónapban a téli hideg és a talajfagy felenged, a Nap sugarai egy kevés meleget és fényt adnak, a hótakaró kezd eltűnni — és a levegő, napi középhőmérséklete 1,5 m magasságban a 0,8°—1,2° C-t eléri —, tájainkon megpillanthatjuk a tavasz első hírnökét a *hóvirág* (*Galanthus nivalis*)-ot.

A Kárpátok medencéjében a hóvirág virágzásának általános kezdetét, ill. a virágzás általános kezdetének eltolódásait szemléltető geográfiai adottságait az I. sz. térképen mutatom be.** Legkorábban láthatjuk a hóvirágnak szerény kis lehajtott fejű virágait: Tolna és Baranya megyének a Duna és a Dráva felőli részein, ahol II. 10. előtt kezd általánosan virágozni a tavasznak ez első hírnöke. Az Alföld déli és középső részein a hóvirág nem fordul elő (csak Debrecennél). Itt az izofánokat, vagyis az egyenlő virágzású helyeket összekötő vonalakat szaggatottan jeleztem.

Különben a hóvirág Magyarország egész területén előfordul, s a bokros helyeken lombos erdőkben gyakori.² Legkésőbb a Kárpátok erdeiben: III. 20. utánról tűnnek elő a napos, de még hóval fedett helyeken.

Természetesen vannak évek, amikor az itt bemutatott térképeken szereplő növények, a feltüntetett időpontok előtt 15—25 nappal, illetve 20—35 nappal később kezdik virágzásukat. Ez az illető év időjárásától függ: hidegebb, melegebb, nedvesebb, szárazabb stb.

A hóvirág után sorra jelentkeznek a tavasz többi előfutárai, amelyek már élénkebb színeikkel (sárga, lila) hirdetik a tavasz közeledését.

* A különböző növényfejlődési időpontok feljegyzései: 1851—1930. évek megfigyeléseit tartalmazza 350 megfigyelő állomás adatai alapján. A sokszor nem egyidejű és változatos hosszúságú állomás-sorozatok megfigyelési adatait előző dolgozataimban leírt módon tettem egységes (homogén) sorokká. Azok bővebb leírását itt mellőzöm. Az »állomás« nem intézetet, hanem egyetlen ügybuzgó embert jelent, aki a megfigyelésekre vállalkozik. A hőmérsékleti értékek: 1851—1910. évekből vannak számítva.

** Az idővonalakat szaggatottan kiegészítettem az ország határain túlrá. Ezáltal a Kárpátok övezete és a Kárpátok medencéje mint egységes éghajlati-, gazdaságföldrajzi-, növényfejlődési stb. nagytáj jobban kidomborodik. Az illető növény felső- és hegységi tenyésztési határait pontvonal (eredményvonal) jelzi. Az egyes időpontvonalakat megszakító számok (dátumok), azok általános kezdő napjait mutatják.

Március elején virágozni kezdenek a *közönséges mogyorónak* (*Corylus avellana*) már az előző nyáron és ősszel fejlődött porzós barkái. A mogyoróval egyidőben az erdőkben s a hegyek lejtőin nyílni kezd a sárga virágú *téltemető* (*Eranthis hiemalis*) is. Rétejinken és a patakok mentén ezen időpontban nyílik a *tavaszi tűzike* (*Leucojum vernum*), hazánk nyugati és keleti domb- és hegyvidékein, s az árnyas helyeken a patakok mentén.³ Kertjeinkben, réteken s az utak mentén, valamint a szántóföldeken az apró virágú *tyúkhúr* (*Gagea arvensis*) kezd virágozni.

Tájaink tavaszi színeződésének mikéntje azonban nemcsak a talajtól s annak hőmérsékletétől függ, hanem a tavaszi napfénytől és csapadéktól, s legfőképpen a levegő hőmérsékletétől is. A homok, valamint a kötött nedves talajok késleltetik a koratavaszi növények kifejlődését.

Március hónapban, kb. az 5,0°—5,6 C°-os napi középhőmérséklet mellett, tájainkon általánosan virágozni kezd az *illatos ibolya* (*Viola odorata*), amely Magyarország egész területén kertekben s a cserjés helyeken fordul elő. A 2. sz. térkép tanulsága szerint a Dél-Szerémség melegedő »vegyes lomberdő« klímaregiójában már III. 10. előtt kezd nyílni az illatos ibolya. A mezőségi* és erdőségi klímaregiók délibb fekvésű tájain III. 15. előtt, a dombosabb északi részekben pedig az ibolya csak III. 20. előtt kezd virágozni. A Bakonyban, a Duna-Tisza közének északi felében, s az Erdélyi Mezőség nagy részén III. 25. előtt jelenik meg a tavasz eme hírnöke. A Nagyalföld déli felének erősebb felmelegedése a Maros völgyében mintegy Marosludasig érezteti hatását, s előidézője a III. 15. előtti virágzási területnek. A Karszton, Északnyugati Felvidéken, Erdélyben a Keleti Sziget Hegységben és az Erdővidéken, valamint a Déli Kárpátok északi lejtőin III. 25. után látható csak az ibolya lilás virága. A magas hegyvidékek fenyvesek klímájában csak V. 1. után virágzik.

Az illatos ibolya növényfejlődési jelenségei (kelés, lombosodás, virágzás, esetleges másodvirágzás, lombohullás) erős mikroklimatikus hatásoknak vannak kitéve. Úgyszintén mindazon növények fenológiai megjelenési időpontjai is, amelyeknek vegetációs szerve és — élete a talajfelszín közvetlen közelében van, illetve játszódik le. Tehát a fás és némileg a bokros növényeinken kívül az összes többi talajnövényünk élete mikroklimatikus behatás alatt áll.

E növényeknek egy-egy helyen való fejlődési megfigyelése a mikroklimatikus hatásoknak helyi adottságait tükrözi vissza. Minthogy azonban a Kárpátok medencéjében számos helyen (350 megfigyelő állomás) történtek növényfejlődési megfigyelések és feljegyzések, ezért azok időbeli geográfiai ábrázolása ezt a helyi, helyzeti és speciális mikroklimatikus hatásokat ki-küszöböli.

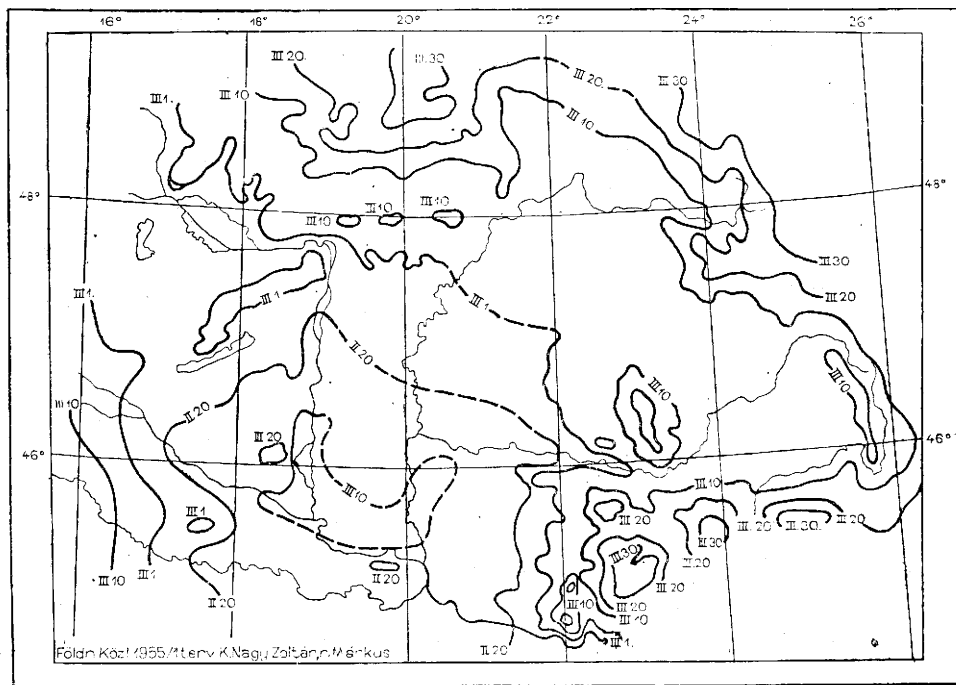
Az eddigi megfigyelések és a feljegyzett adatok alapján megállapíthatom, hogy egyetlen növényünknel — legyenek azok gazdasági, fás vagy bokros növények, gyümölcsfák és bokrok, virágoskerti és konyhakerti növények vagy aljafás (lágyszárú), ill. gyomnövények — sem tudnánk azok fenológiai adatainak földrajzi elterjedéseit térképeken rögzíteni, ha mindegyik

* Az újabb növényföldrajzi irodalom szerint hazánkban igazi pusztai klímaregió nincsen, hanem csak erdőpuszta régió. Dolgozatomban a még *Treitz* által megkülönböztetett növényzeti klímaregiókat használtam (*Treitz P.*: Magyarázó az országos átrézetes klímazonális talajtérképhez. Bp., 1924). Az itt használt mezőségi klímaregiót valójában erdőpuszta régióknak kell elnevezni.

növénynél és a megfigyelő helyeknél is azt néznénk, hogy ott milyen mikro-klimatikus hatások, adottságok érvényesülnek.

Különben is a Kárpátok medencéjében, az egyes növényfejlődési jelenségek időbeli s országos viszonylatban való geográfiai ábrázolása a mikro-klimatikus befolyásokat kiküszöbölik.

Nehéz volna — s talán nem is lehet — az eddigi megfigyelések adataiból az egyes megfigyelt növények különböző inszolációs, expozíciós, s azok tengerszintje feletti magassági adatait, valamint még egyéb helyi hatásokat széjjelválasztani, s a megkülönböztetést végrehajtani, majd ezeket feldolgozni. Sőt az utóbbi években is, a megszervezett növényfejlődési megfigyelőhálózat



1. térkép. A hóvirág (*Galanthus nivalis*) virágzásának általános kezdete a Kárpátok medencéjében

sem teszi az említett megkülönböztetést, annak lehetetlen és alig keresztül-vihető volta miatt. Talán idővel lehetséges volna kis tájegységek fenológiai vizsgálatánál az elmondottak alkalmazása, de akkor is ehhez igen hosszú éveknek speciális megfigyelései és nagyon sűrű állomás-hálózat kell hogy a kutató rendelkezésére álljon.

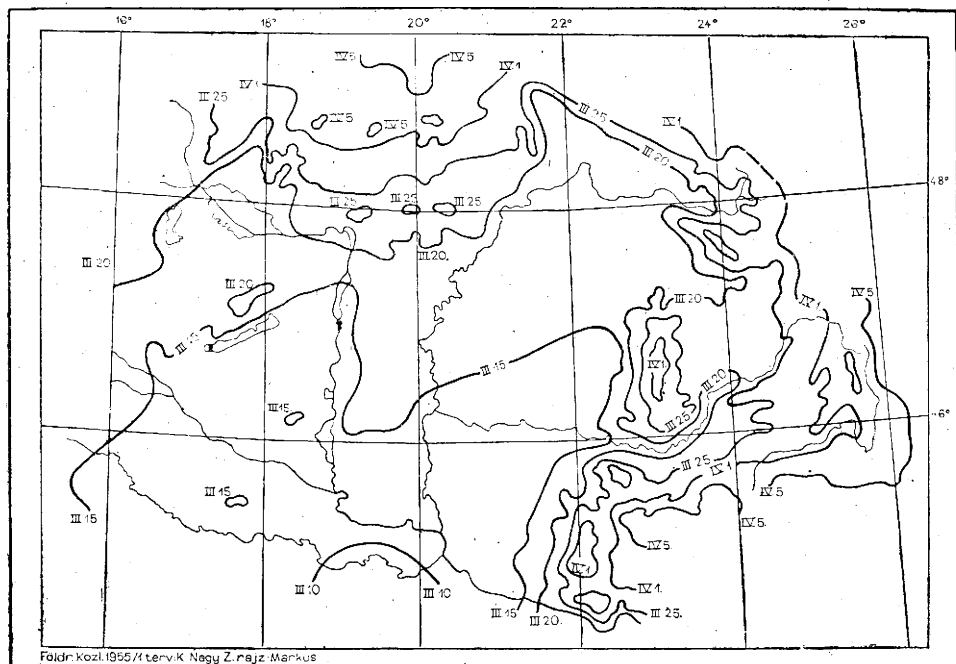
Mindenesetre addig is, amíg a növényfejlődési megfigyelések és feljegyzések nagyon hosszú éveken át tartó megfigyeléseinek és feljegyzéseinek zavartalanságát biztosítani nem tudjuk — nagy vonalakban bár, de mégis alapul szolgálnak az eddigi fenológiai kutatások, s azok feldolgozása.

Itt jegyzem meg, hogy az 1—5. sz. térképek növényeinél jeleztem azt a kezdő napi középhőmérsékletet is, amely mellett, illetve aminek bekövetkezése-

kor az illető növények virágozni kezdenek. Sőt egyik-másik gazdasági növénynél a fejlődés megindulásához szükséges hőmérsékletet is megadtam.

Az egyes növényeknél jelzett s látszólagosan tág napi középhőmérsékletek azt jelzik, hogy a Kárpátok medencéjének déli és sík területein pl. az illatos ibolya $5,0^{\circ}\text{C}^{\circ}$ -nál kezd virágozni, a középső területeken és dombvidékeken $5,2^{\circ}\text{C}^{\circ}$ -nál, az északi és hegyes területeknél pedig $5,4^{\circ}\text{C}^{\circ}$, illetve $5,6^{\circ}\text{C}^{\circ}$ nál. Ugyanígy a többi növényeknél is.

Igen tanulságos volna, ha ugyanezen (1—5. sz.) virágzási térképekkel párhuzamosan az átlagos napi középhőmérsékleteknek geográfiai eloszlásait is szemlélthetném, azonban sajnos erről — helyszűke miatt — le kellett mondanom.



2. térkép. Az illatos ibolya (*Viola odorata*) virágzásának kezdete a Kárpátok medencéjében

Az illatos ibolya virágzásával egyidőben — vagy nem sokkal később — a rétek, legelők és a hegyek lejtői gyönyörű sárga színompájukkal hirdetik a tavasz beköszöntét. Ekkorára a tavaszi növényzet már teljesen kibontakozott. Nagyjából csak a *tyúktarély* (*Gagea lutea*), *tavaszi hérics* (*Adonis vernalis*), *lókörömfű* v. *lókörmű szattyú* (*Tussilago farfara*), *csibehúr* (*Spergula*), *keltike* (*Corydalis*), *húsos som* (*Cornus mas*), *leánykőkörcsin* (*Pulsatilla grandis*), s a *salátaboglárka* (*Ranunculus ficaria*), stb. sárga és a fehér színű *pásztortáska* (*Capsella Bursa Pastoris*) virágokat, valamint a *piros árvacsalán*-t (*Lamium amplex*) említjük.

Március végén és április elején kezdenek virágozni a *fűzfák* (*Salix* var.). Hegyvidégeinken a *kecskefűz* (*Salix caprea*) és Alföldünkön a *hamvasfűz* (*Salix cinerea*) barkái jelennek meg.

Március és április hónapban a *zab* (*Avena sativa*), *cukorrépa* (*Beta vulgaris*) és a *komló* (*Humulus lupulus*) a már melegebb hőmérsékletű talajt kedveli és csak 4—6 °C-os talajban kezd csírázni. A *borsó* (*Pisum sativum*) csírázásához megkívánja a 7—8 °C-os hőmérsékletű talajt.

Ugyanekkor kezd rügyezni a bokrok nagy része. Így a *bodzafa* (*Sambucus nigra*), a *korai-bajnócza* (*Spireae*), az *orgona* (*Syringa vulgaris*), s a *jezsámen* (*Philadelphus coronarius*). Majd ezeket követi az *orgona* lombosodása: III. 20—IV. 25. közötti időben. Ez időtáiban csírázik a *napraforgó* (*Helianthus Anuus*) is, a 8,0—8,5 °C hőmérséklet mellett.

Március vége és április eleje közötti időben kezdenek virágozni a városi parkokban és tereken a Kínából származó *aranyfa* és *japánbirs*. Az *aranyfa*-nak (*Forsythia Vahl.*) koratavaszi sárga virágai jelentik leginkább a városi embernek a tavasz kezdetét. Virágzása kb. a 9,2—9,8 °C napi középhőmérséklet kezdetével egyidőben történik. A *japánbirs* (*Chaenomeles jap.*) rózsaszínű és vöröses sűrű virágai a zöldelni készülő parkoknak élénk színt adnak. Ez időtáiban kezdenek virágozni az *éger* (*Alnus glutinosa*), a *szil* (*Ulmus glabra*) és a *mandulafák* (*Prunus—Amygdalus—communis*); s hullatják barkáikat a *nyír*- (*Betula var.*) és a *nyárfák* (*Populus var.*) is.

Április hónap első napjaiban azonban már nemcsak a sárga szín uralja a mezők és kertek virágszőnyegét, hanem a színeknek igen gazdag változata. Kezdenek nyílni a sárga és a fehér színű *pimpók* (*Potentilla*), liláskék *árva-csalán* (*Lamium purpureum*) s a lila színű *fürtös gyöngyike* (*Muscari racemosum*), a fehér, sárga és a lila színű *kökörcsinek* (*Pulsatilla var.*), s a sárga színű *kankalin* (*Primula*) félék. Majd a *gyermekláncfű* (*Taraxacum officinale*) élénk sárga színfoltjai tűnnek szemünkbe. Kertjeinkben a *sárga nárcisz* (*Narcissus pseudonarcissus*), a *mahónia* (*Mahonia aquifolia*), majd a *fehér nárciszok* (*Narcissus poeticus*) pompáznak április közepe felé.

Napos, meleg lejtőkön, azok meszes, avagy szilikátos talajain, néhol a homokon április elején igen nagy mennyiségben jelenik meg a *törpe írisz* (*Iris pumila*), mely néhol olyan nagy tömegekben virágzik, hogy bársonyos sárga és lila színével felejthetetlen képet nyújt. Vizenyős helyeken pedig a *sárga virágú íriszek* (*Iris pseudoacorus*) vegyülnek bele tájaink tavaszi színpompájába.

A *vadgesztenyefák* (*Aesculus Hippocastanum*) általános lombosodása is megkezdődik IV. 10. körül. E napokban a *korai cseresznyefák* (*Prunus avium*)⁴ teljes fehér virágdíszbe öltöznek, hogy kb. 8—10 nappal később IV. 20. körül lombosodásuk is meginduljon.

A *cseresznyefák* virágzásának korai kezdetét — amely kb. a 10,8—11,4 °C napi középhőmérséklet bekövetkezésével egyező időpontú — a 3. sz. térképen láthatjuk. Általánosan IV. 10. előtt kezd virágozni a cseresznyefa; Orsova-Újasszonyrét »mediterrán jellegű« vidékén, a Temes felső folyásánál: Lugos-Temeszlatina környékén, s a Nagyalföld déli részén. Továbbá a Balatoni-Felvidék déli lejtőin, s a Kisalföld barna mezőségi talajain. Horvátország, Dunántúli dombvidék, Kis- és Nagyalföld, s Erdély középső részein a barna mezőségi, illetve a fekete erdei talajok területein IV. 10—IV. 20. között virágoznak a cseresznyefák. A Nyírség hűvös, füves erdők klímájában, valamint az alacsony hegyvidékek barna erdei talajain IV. 20. után kezd virágozni a korai cseresznye. A fakó erdei talajokon a cseresznyefák csak V. 1. után nyitják terméshozó virágaikat. A cseresznyefák előfordulásának magassági határait kb. 750—950 m magasságra tehetjük.

A magyar medencében IV. 10. körül kezd virágozni az *egres* (*Ribes grossularia*) és a *ribizli* (*Ribes rubrum*). Majd a *sárgabarackfák* (*Prunus Armeniaca*) rózsaszínű virágai is megjelennek. Fakadni kezdenek a *kökény*- (*Prunus spinosa*) bokrok virágrügyei, hogy néhány nap múlva a dúsan virágzó fehér ágaival kedves látványosságot nyújtson. Gyümölcsöseinkben a *szőlő* (*Vitis vinifera*) rügyfakadása is megkezdődik IV. 15. körül. Majd a *szilvafák* (*Prunus domestica*) is virágozni kezdenek a 11,0—11,5 °C középhőmérséklet kezdetével egyidőben: zöldesfehér színű virágaikkal. Japánban is, az ottani tavasz legnagyobb szépsége a japáni szilva (*Prunus muma*) csodálatos illatú virága.

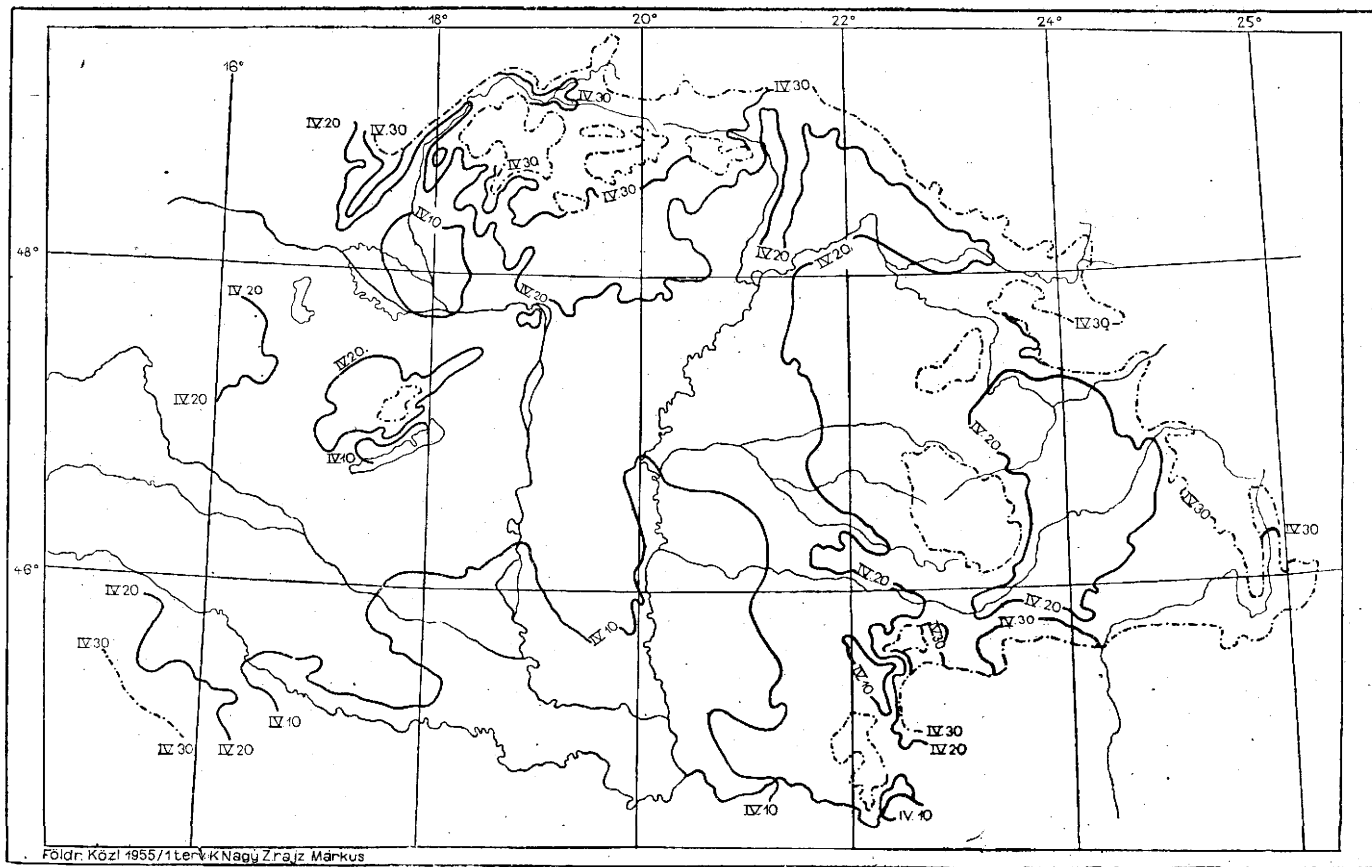
A magyar medencék szántóföldjei is ekkorára teljesen zöldek a fejlődő őszi és tavaszi gazdasági növényeink (árpa, rozs, búza, lóhere, lucerna és a többi takarmánynövények) üde zöld színeitől. Április elején lehet ültetni a *burgonyát* (*Solanum tuberosum*) és április közepe felé vetni a *kukoricát* (*Zea Mays*)⁵, mert a talaj már elég meleg ahhoz (8—12 °C), hogy csírázásuk zavartalan lehessen. Ezidőtájtban virágzik hazánkban a *fehér árvacsalán* (*Lamium album*) az utak mentén. Kertjeinkben a *korai bajnócza* (*Spirea*) dús apró fehér virágai is láthatók. Megjelennek az *őszibarack* (*Prunus persica*) rózsaszínű virágai is. Megkezdődik az *almafák* (*Pyrus Malus*) és a *hársfák* (*Tilia* var.) rügyfakadása, melyet 1—2 nap múlva, kb. a 12,0—12,5 °C napi középhőmérséklet kezdetekor, követ az almafák virágzása. A hársfák rügyfakadása és lombfejlődése után az *akác*fák (*Robinia* var.) rügyfakadását láthatjuk; majd az *orgona* (*Syringa vulgaris*) bokrok fehér és lila színű virágos fürtjei.⁶ bontakoznak ki: IV. 20—30. körüli napokban, a napi 12,4—12,8 °C hőmérséklettel egyező időpontban.

Kertjeinkben április hónap vége felé virágzik, kb. a 12,2—12,6 °C-os hőmérséklettel egyidőben, a *tulipán* (*Tulipa* var.) is.

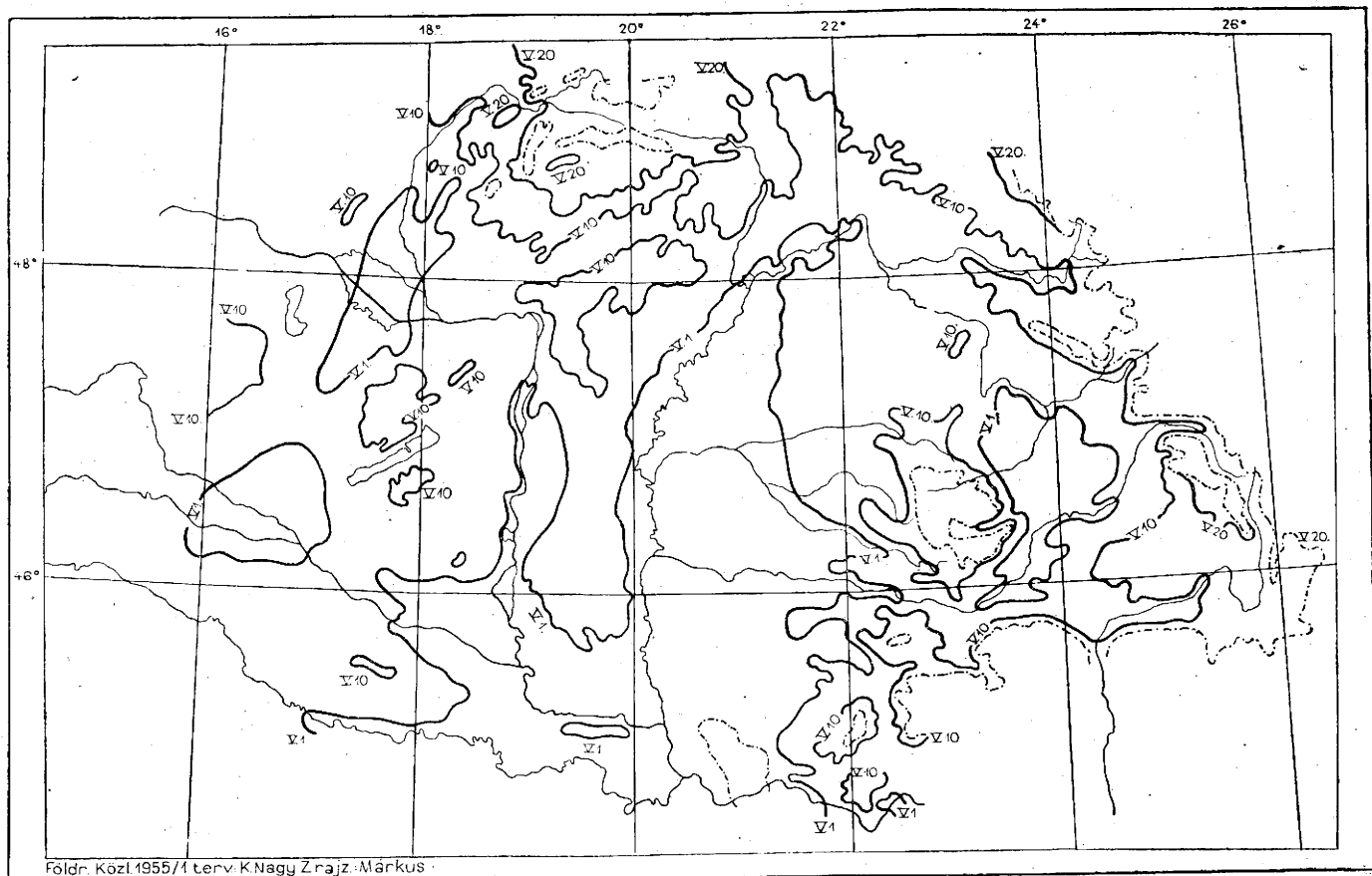
Néha április utolsó napjaiban, de leginkább május elején kezdenek virágozni a *vadgesztenyefák* (*Aesculus Hippocastanum*), s a *gyöngyvirág* (*Convallaria majalis*)⁷ is a 13,1—13,8 °C hőmérséklet mellett. Ezen időben kezdenek lombosodni a *szőlő*- (*Vitis vinifera*) tőkék, s a *pompás diófa* (*Juglans regia*) is virágozni kezd, kb. a 13,6—14,0 °C hőmérséklettel egyidőben; melyet követ a *birs* (*Cydonia* var.) és az *eperfák* (*Morus* var.) virágzása. A diófák virágzása után pár napra megkezdődik azok lombosodása. Az erdők mélyén, árnyas helyeken, patakok mentén most mutatkozik a *szagos müge* (*Asperula L.*).

Konyha- és veteményeskertjeinkben az *uborka* (*Cucumis sativus*) és a *sárgadinnye* (*Cucumis melo*) magjait is el lehet vetni ez időben, mert a mag kicsírázásához szükséges 12—13 °C hőmérséklet, már a talajban is rendelkezésre áll.

A *vadgesztenyefák* (*Aesculus Hippocastanum*) is most, kb. a 13,0—13,5 °C hőmérséklet kezdetével egyező időben kezdenek virágozni. A virágzás idejének földrajzi eltolódásait a 4. sz. térképen láthatjuk. A Kárpátok medencéjében a legkorábban a vadgesztenye IV. 20. után kezd virágozni, a Bánáthban a Tiszamentén. Szerémségben, a Száva völgyében (Gradiskáig), Ormánságban, a Duna völgyében (Csepelig), a Kisalföld középső részén, Muraközben és Zala m. délkeleti felében, Dél-Bácskában, a Tisza völgyében (Csapig), a Nagyalföld déli részén, valamint Orsova környékén, Erdélyben a Mezőségen és a Maros völgyének Marosvásárhely-Algyógy közötti részén V. 1. előtt kezdenek kinyílni a vadgesztenyefák bokrétaí. A Dráva-Száva közén, Fruska-Góran, Dunántúl, Duna-Tisza közén, Kis- és Nagyalföld (Nyírségen is!) hűvösebb-



3. térkép. *A csevesznye* (*Prunus avium*) virágzásának általános kezdete a Kárpátok medencéjében



4. térkép. *A vadgesztenye* (*Aesculus Hippocastanum*) virágzásának általános kezdete a Kárpátok medencéjében

és Erdély hűvösebb bükkös erdők klímájában, a barna erdei talajokon V. 10. előtt; Bakony, Észak-Somogy, Gödöllői-halomvidék s a Felvidékek alacsonyabb hegyláb övezetében, valamint Erdélyben V. 10. után kezd virágozni a vadgesztenye. A magasabb hegyvidékek fakó erdei talajain V. 20. után nyílik csak ki a vadgesztenye bokrája.

Ismeretes, hogy a vadgesztenye nem hazai fa, hanem délkeletről hozták Európába. Nálunk 1590 óta kultiválják, s ma már mindenütt elterjedt. Magyarország egész területén az utak díszítésére — főleg városokban — ültetik. Csupán a Nagyalföldön a Deliblati futóhomok területén nem sikerült a meghonosítás.² Általában a nedvesebb talajokat kedveli. Előfordulásának és tenyészetének magassági határa kb. 940—1000 m-re tehető.

Azt az érdekes jelenséget, hogy nagyvárosainkban a növényzet fejlődése néhány nappal megelőzi a városkörnyéke növényzetének fejlődését, legjobban az április elején virágzó *forzitia* (aranyfa), az április végén virágzó *vadgesztenyefák* és a május közepén virágzó *fehér-akác*fák virágzásainak kezdetekor láthatjuk.

Ennek okát és magyarázatát a városok háztengerének (körngeteg) melegítő hatásában — városklíma — kereshetjük és találjuk meg. Érdekes és tanulságos volna elkészíteni az egyes nagyvárosok növényfejlődési — főleg virágzási — térképeit! Pl. Budapest zártabb terein, parkjaiban vagy utcáin előbb kezdenek virágozni a *forzitia*, vadgesztenye és a fehér-akác, — valamint a többi növényzet is! — hacsak egy-két nappal is, mint a periferián, s itt is hamarabb, mint a teljesen szabad helyeken. Csak egy példát: 1954. igen hideg tavaszán Pesten a Klinikák és a Bazilika környékén a fehér-akác V. 25-én, a pesti Dunaparton és Budafok-Belvárosnál V. 26-án, Érdligeten V. 27-én és Római fürdőnél s Békásmegyeren csak V. 28-án kezdtek általánosan kinyílni, virágozni az akácok fehér fürtjei.

Ez időben, kb. egy-két nappal a vadgesztenyefák virágzásának kezdete után, ennek északamerikai változata a *vörös virágú vadgesztenyefák* (*Aesculus rubra*, — *pavia*) is virágozni kezdenek.

A *gyöngyvirágnak* (*Convallaria majalis*) virágzási időpontjai megegyeznek a 13,1—13,8 °C hőmérséklet kezdetével. A Kárpátok medencéjében legkorábban V. 1. előtt, s a legkésőbbén V. 10. után kezdődik a virágzás. Előfordulásának magassági határa kb. 1000 m-en van.

A gyöngyvirág virágzása után egy-két nappal megkezdődik a *diófák* (*Juglans regia*); s az *aranyeső-zanót* (*Cystissus Laburnum*, -*Anagroides*) virágzása is, kb. a 14,0—14,5 °C-al egyidőben. Az aranyeső-zanótnak a fehér-akácéhoz hasonló, de aranyárga színű, fürtökben lecsüngő virágai vannak.

Majd kertjeinkben, parkjainkban a magas *lila nőszirm* (*Iris Germanica*) is pompázni kezd. S most, a napi 15 °C-os hőmérséklet kezdetével a *későibajnócza* (*Spireae*) bokrok apró fehér virágos ágai is láthatók, amelyeknek sátorozó fürtöskéi valósággal pehelyruhába öltöztetik az egész cserjét.

Szántó-, illetve dohányföldjeinken a 13—14 °C-os talajban május elején ki lehet ültetni a *dohány* (*Nicotiana tabacum*) palántákat.

Nem szabad megfeledkeznünk a *galagonya* (*Crataegus Oxycantha*), s a *bangita* (*Viburnum*) bokrokról sem, amelyeknek dús fehér virágai — V. 5. körül — éppen olyan szemgyönyörködtetőek, mint amilyen bájosak a kora tavasz növényeinek virágzó színpompái. A nyirkos helyeken található *iszalag* (*Clematis*), s az erdőkben a *Salamonpecsétje* (*Polygonatum*) vagy sülyfűnek fehér virágai szintén a fehér színhatás fokozásához járulnak hozzá. Pár nappal

később kertjeink bokrai között a *véres-galagonya* (*Crategus rubra*) élénk piros virágait láthatjuk.

Most — V. 5—V. 10. körül — lombosodik a piros *akác* (*Robinia rubra*), valamint a *japán akác*, v. szofóra (*Sophora japonica*) is zöldelni kezd.

Szántó-, eke-földeinken (V. 10—V. 15. körül) virágzik a *repce* (*Brassica Napus* var.) és a *vadrepce* (*Sinapsis arvensis*), melyeknek citromsárga, illetve zöldessárga virágai élénk színt adnak zöldelő ekeföldeinknek.

Erdőségeink lombhullató fái: *fűz* (*Salix* var.), *nyír* (*Betula* var.), *vadgesztenye* (*Aesculus* var.), *juhar* (*Acer* var.), *nyár* (*Populus* var.), *éger* (*Alnus*), *gyertyán* (*Carpinus*), *szil* (*Ulmus*), *tölgy* (*Quercus* var.), *cser* (*Quercus cerris*), *akác* (*Robinai* var.), *eper* (*Morus* var.), *bükk* (*Fagus* var.) és a *hársfák* (*Tilia* var.) kb. IV. 15—V. 25. közötti időpontokban már teljesen lombosodtak, s ezáltal nagyban hozzájárulnak tájaink általános zöld színének fokozásához.

A *pázsitfű*-félék (*Gramineae*) virágairól hálátlanság volna megfigyeznünk, s meg nem emlékezni róluk. Ezek annyira igénytelenek, hogy közelről is alig vesszük őket észre, s amelyeket a legjobban közismert *árvalányhajon* (*Stipa* var.) kívül senki sem szed csokorba.

Május közepén, az árvalányhaj virágzása után az utak mentén, a szántókon, legelőkön, de főleg alföldi szikeseinken nagy tömegben virágzik a *kamilla* (*Matricaria chamomilla*). Ez, élénk sárga virágaival, főleg szikeseink egyhangú színhatását emeli.

A *fehér akác* (*Robinia Pseudoacacia*) fa, tájainkon a 16,0—16,5 °C hőmérséklet kezdetével egyidőben kezd virágozni. Hazánkban⁸ az Alföld déli felében V. 15. előtt, s tenyészetének felső határán (kb. 650—700 m) csak VI. 1. után nyílnak ki a fehér akác virágfürtjei. Gyakorlatilag: a vándorméhészkedésnek tehet jó szolgálatot egy jól megszerkesztett és részletes akác-virágzási térkép. Ugyanis az Alföld méhészei, az akác virágzásának vidékein való kihasználása után, azokat a helyeket is felkereshetik, ahol az akác 10—15—20 nappal később kezd virágozni.

Gyümölcsöseinkben a *málna* (*Rubus Ideaus*) bokrok fehér virágai ezen időpont körül nyílnak. Virágoskertjeinkben pedig a *tutika*, kerti oroszlánszáj (*Antirrhinum majus*) sokszínű virágaiban gyönyörködhetünk.

Tájaink ekeföldein a 17,2—17,8 °C hőmérséklettel egyidőben virágzik az egyik legfontosabb gazdasági kenyérnövényünk a *rozs* (*Secale cereale*)⁹. Legkorábban Izsák környékén V. 10., Dél-Bácskában V. 15. előtt, s legkésőbb tenyészetének felső határán (a fakó erdei talajokon)—810—920 m magasságban — pedig VI. 10. után kezdenek a rozs kalászei általánosan virágozni.

Május második felében a lágyszárú növényeink már túlnyomó részben virágzásban vannak. Virágzik a fehér virágú *veresgyűrű som* (*Cornus sanguinea*), szántóföldeinken a *pipacs* (*Papaver Rhoeas*) és a *kék búzavirág* (*Centaurea cyanus*), *szarkaláb* (*Consolida* var.) különböző színeiben, a *bodza* (*Sambucus nigra*) és a *földi- vagy kutya bodza* — gyalog bodza — (*Sambucus ebulus*), amelyeknek sárgásfehér és erősen illatos ernyős virágai már messziről észrevehetőek. Pár nap múlva láthatjuk a *foltos bürök* (*Conium maculatum*) apró fehér, de erős szagú virágait.

Számos kora tavaszi növény már magját is kezdi érlelni (pásztortáska, fürtösgyöngyike) május második felében. Sőt néha már e hónap elején érleli kaszattermését a lókörömfű és a gyermekláncfű, melynek bóbítáit fűjják a gyerekek.

Gyümölcsfaink közül elsőnek a *cseresznye* (*Prunus avium*) kezdi érlelni — V. 15—V. 25. közötti időben — korai gyümölcsét,¹⁰ kb. a 18,0—18,5 C°-os hőmérséklet mellett.

A hónap végén szántóföldeinken virágozni kezd, a 19,0—19,4 C° napi középhőmérséklet kezdetével, legfontosabb gazdasági kenyérnövényünk, a *búza* (*Triticum vulgare*),¹¹ majd gyümölcsöseinkben és szőlőinkben *június* elején a *szőlő* (*Vitis vinifera*), 19,2—19,7 C° hőmérséklettel egyidőben.¹² Veteménys kertjeinkben s néhol az ekeföldeken VI. 10—20. között, 19,3—19,8 C° hőmérséklet kezdetekor virágozni kezd a *mák* (*Papaver somniferum*), melynek nagy fehér, lila és tarkás virágai tájaink zöld színének élénk színt kölcsönöznek.

Lassanként a Kárpátok medencéjében, tájainkon, a virágzó növények okozta színhatások elmélyülnek — *kerti mályva* (*Althea rosea*), *kislevelű hárs* (*Tilia parvifolia*),¹³ *nagy, apró és ezüstlevelű hársfák* (*Tilia* var.), — és közeledünk a nyárhoz. A hársfák virágzásait (akácok, tarlóvirág, szofóra mellett) a vándorméhészkedéssel szintén jól ki lehet használni¹⁴ június hónapban.

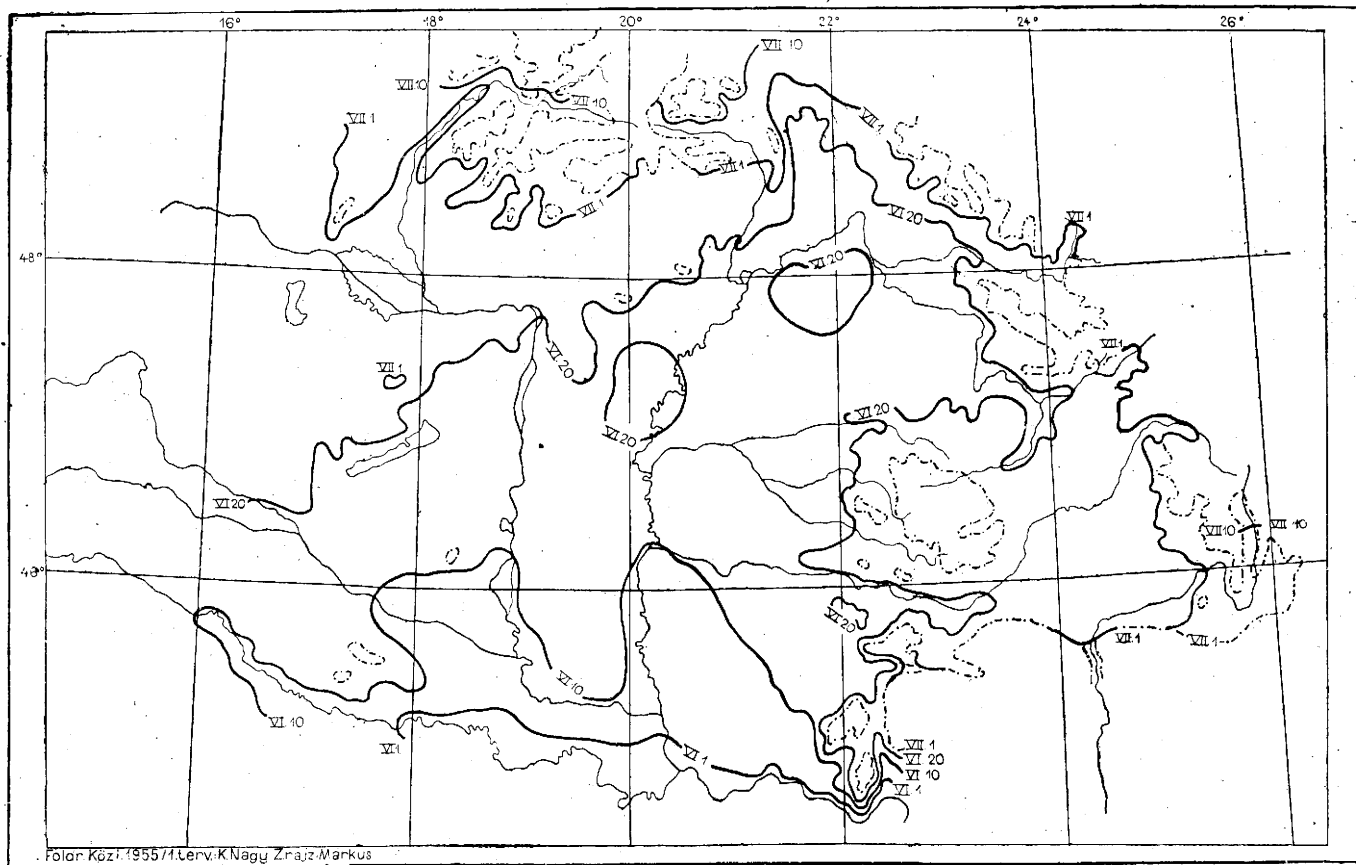
Június első felében a kertekben a kerítések mentén virágzik a *fekete szeder* (*Rubus caesius*) fehér virága. A hónap közepe felé pedig a *kígyószisz* vagy *kék mezei zsálya* (*Salvia pratensis*) virágait láthatjuk az utak mentén.

Tájainkon ekkor már a levegő hőmérséklete megközelíti a 20 C°-ot, s kertjeinkben nyílni kezd a *fehér liliom* (*Lilium candidum*). Az 5. sz. térképen láthatjuk a fehér liliom virágzása kezdetének geográfiai eltolódásait. Legkorábban a Száva völgyében, a Duna mentén: Orsova-Herkulesfürdő vidékén VI. 1. előtt kezdődik a fehér liliom áthatóan erős illatú virága kinyílni. Ormánságban, Mecsek déli oldalain, Sárközben, Szeged-Nagylak-ig, Bánság délkeleti felében, valamint a Jászságban VI. 10. előtt kezd általánosan virágozni a fehér liliom. Medencénk középső táján, a Maros-völgy és a Krassó-Szörényi folyóvölgyek barna és fekete talajain (mezőségi és erdőségi klíma-zóna) VI. 10—VI. 20. között, a Kisalföldön, Nyírségben és Erdélyben a hűvösebb éghajlat alatt VI. 20. után virágzik. A magas hegyvidékek fakó erdei talajain, valamint előfordulásának magassági határain — kb. 650—800 m — VII. 1. után nyílnak csak ki a fehér liliom virágai.

A fehér liliom virágzását követi három-négy nap múlva kertjeinkben a *turbán- v. török liliom* (*Lilium martagon*), melynek égő vörös virágai elűtnek a fehér színektől. A szintén jól mézelő *bálvánfa* (*Ailanthus glandulosa*) és parkjaink díszé a *trombitafának* (*Bignonia catalpa*) virágzásai is ez időben kezdődnek. Rétjeinken s az utak mentén az *oroszlánszáj* (*Linaria vulgaris*), az *ökörfarkkóró* (*Verbascum phlomoides*) és később a *cikória* v. *katángkóró* (*Cichoria Intybus*) virágai, sárga és kék színeikkel tűnnek szemünkbe.

A Kárpát-medence tájain megérkezti a nyárba, s virágzó növényeink száma is egyre kevesbedik. Megkezdődik növényeink gyümölcsérlelése.

Az 1954-es hosszú, hideg tél és tavasz növényeink fejlődéseinek megindulását legalább 15—20 nappal késleltette, ami azt jelenti, hogy tájainkon a tavasz idei kezdete a II. 10—VI. 20. közötti időben kb. három héttel később következett be, mint ahogy a normális években szokott. Természetes, hogy a legnagyobb késés növényeink fejlődésében a korán nyíló növényeinknél jelentkezik, míg azoknál, amelyek májusban vagy még később bontják virágaikat, a késés kevesebb. Azonban ez is csak nagy általánosságban van így. Mert az egyes években az időjárás, s főképpen a hőmérséklet alakulása a nyár elején (hirtelen erős lehűlés), növényeink fejlődésében, s így a virágzás-



Földrajzi Közl. 1955/1. Szerk. K. Nagy Z. Fajz. Markus

5. térkép. A fehér lilium (*Lilium candidum*) virágzásának általános kezdete a Kárpátok medencéjében

ban is, nagyobb visszaesést okozhatnak és okoznak! Ennek ismertetését és taglalását, — minthogy túllépne e dolgozat és a megengedett hely kereteit — most mellőzöm. Ilyen fejlődési késések voltak: 1854, 1865, 1875, 1893, 1902, 1907, 1917, 1922, 1929, 1940, 1941, 1942 és 1944 tavaszán is 14—35 napos országos átlag késéssel.

Figyelemre méltó viszont, hogy: 1845., 1856., 1861., 1873., 1885., 1903., 1912., 1925., 1934., 1936. és 1946—1950-es években a II. 10—VI. 20. közötti időközben a normálisnál 15—25 nappal előbb kezdett a növényzet fejlődésnek indulni, s így előbb kezdett virágozni is. A növényzetnek ezen túl késői, illetve túl korai ébredésében mintegy $5\frac{1}{2}$ — $11\frac{1}{2}$ éves szakaszosságot vélhetünk felfedezni.

IRODALOM

1. *Staub Móric*: Útmutatás a phytophaenologiai észleletek végrehajtására. Met. és Földdelej. Int. Évk. I. Bp., 1871. —: Magyarország phaenologiai térképe. Bp., 1887. Akadémia kiadv. Math. és Term. Tud. Értekez. XVIII. köt. I.
2. *Jávorka Sándor*: Magyar Flóra. I—II. Bp., 1925. 186, 696, 729 old.
3. *Moesz Gusztáv*: A tavasz bevonulása Európába és Budapest növényzetének tavaszi ébredése. Bp., 1928. Term. Tud. Közl. 60. k. 6. sz.
4. *Keöpeczi-Nagy Zoltán*: Gyümölcsfáink különböző fejlődési időpontjai. Bp., 1943. Kert. és Szől. Főisk. Közlem. IX. évf. 2. füz. 95. old.
5. —: A tavaszodás fagykárveszedelme és a növényfejlődés. Bp., 1941. Mezőgazdasági Kutatások XIV. évf. 146—163. old.
6. *Teleki-Prinz*: A magyar munka földrajza. Magyar Földrajz. I—II. Bp., 1937. II. 231, 233, 235 old. (Orgona virágzásának, búza aratásának és a szüretelés vonulásának térképei.) *Soó Rezső*: Növényföldrajz. Bp., 1945. Term. Tud. Társ. kiadv. 48. old. (Az orgona virágzásának vonulása a Kárpátok medencéjében.)
7. *Békási Aurél*: A meteorológiai és a növényfejlődési megfigyelések jelentősége. Bp., 1943. 20. old.
8. *K. Nagy Zoltán*: Az ákác (*Robinia Pseudoacacia*) fenológiai megfigyelései Magyarországon. Bp., 1932. Magyar Méh 53. évf. V. füz. 115—125. old.
9. *Keöpeczi-Nagy Zoltán*: Az ősziroz (Secale cereale) fenológiai megfigyelései a Kárpátok medencéjében. Bp., 1940. Mezőgazdasági Kutatások. XII. évf. 101—112. old.
10. Lásd a 4. sz. alatt.
11. *K. v. Nagy Zoltán*: Phaenologische Beobachtungen an Winter-Weizen (*Triticum vulgare*) in Ungarn. Haag. 1934. Acta Phaenologica. Vol. III. Heft. 2. Pag. 50.
12. *Keöpeczi-Nagy Zoltán*: A szőlő (*Vitis vinifera* L.) fenológiai megfigyelései Magyarországon. Bp., 1935—36. M. Kir. Szőlő- és Borgazd. Közp. Int. (Ampel. Int.) Évk. IX. évf. (1925—1936).
13. Lásd a 7. sz. alatt.
14. *Keöpeczi-Nagy Zoltán*: Az ákác (*Robinia Pseudoacacia*) és a kislevelű hárs (*Tilia parvifolia*) virágzása Magyarországon. Bp., 1939. Kísérletügyi Közlem. XLII. (1939) köt. 1—3. füz.

GEOMORFOLÓGIAI MEGFIGYELÉSEK A SZEKSZÁRDI DOMBVIDÉKEN

LÁNG SÁNDOR

A terület negyedkori rétegei között főleg a lösz, a löszkötegek közé települő vályogzónák, valamint a *terraszképződmények* vesznek részt.

A lösz *formáit* részletesebben nem taglalom, azokat *Bulla Béla* lösszel foglalkozó értekezéseiben, valamint a *Földtani Közlönyben* 1937—38-ban megjelent nagy löszmonográfiájában korszerűen dolgozta fel.

A löszformák fejlődésével kapcsolatban az első fontosabb kérdés az, hogy egyes helyeken nagyon erősen fejlődnek a lösz-szakadékok. A helyszínen állandóan dolgozó gazdáktól szerzett értesülések szerint már egy emberöltő alatt egy-két m-t is elérhet egy-egy szurdok szélesbedése és mélyülése, tehát talajerózió lép fel. Emiatt állandóan kisebbedik a szőlők és gyümölcsösök területe, a haszontalan szurdokok rovására. Pl. egy 1 km hosszú szurdok mentén 1 m-es szélesedés után 2000 m² felszínű termőterület tűnik el.

A jelenség a nagyobb reliefenergiájú területekre terjed ki és elsősorban azokra a dombvidéki részletekre korlátozódik, ahol már évszázadok óta nincs erdőség, hanem szőlőművelés és gyümölcstermelés folyik. A szőlőműveléssel semmiféle fűtakaró nem marad a felszínen, ami visszatartaná a lerohanó csapadékvizet és így a lineáris és felületi erőzió működésére 5—10 mm-es hevesebb zápor esetén is bő alkalom nyílik. Erre pedig évente 20—30 ízben is kilátás lehet. A hasonló magasságú erdőfedte dombvidéken ez a jelenség hiányzik. Ott a szurdokok formái sokkal szelídebbek és nehezebben is bővülnek. A dombvidék erdőségeiben tehát a szakadékképződés minimális, az erdő védelmezi a felszínt a talajeróziótól.

A szurdokok mélyülésének gyakran szab határt a lösz fekvésében a *pannoniai rétegsor* megjelenése. Ebbe a sorozatba nehezebben mélyül a szurdok, azonban e rétegek gyakran vízrekesztők, ami még több suvadás, csuszamlás kialakulására ad alkalmat. Így a szurdok a várhatónál is jobban szélesedik. Egyúttal, éppen az említett jelenségek miatt, sok helyen a pannoniáknak rétegvize lép fel a felszínre. Ezt ivásra, öntözésre fel lehet használni, amennyire az aránylag kis mennyiség megengedi. A víz olyan apró és közepesű homokból, homokkőből fakad, melyeket vízzáró tömör agyagrétegek, iszaprétegek fognak közre. A megcsapolt pliocén víztartó rétegek forrásai általában 20—50 percliter hozamúak.

Érdekesekek a löszkötegek településviszonyai is. Az alapkőzet itt ugyanis a pannon-emelet iszapos-homokos-homokkőves-agyagos rétegsora. Bár a lösz nem réteges kőzet, de a közé települt vályogzónák mégis kitűnő felvilágosítást adnak annak településviszonyairól. Néha a domboldalra települt lösz vályogzónái nem párhuzamosan a mai — erősebben lejtős — felszínnel,

hanem nagyobb szögben metszik azt. Ennek oka elsősorban a hajdani csuszamlásos-suvadásos jelenségekben kereshető.

Egyébként a lösz a Szekszárdi dombvidéken részben olyan denudált felszínre települt, ahol nem teljesen a mai relief volt meg.

Megfigyelhető volt a tárgyalta területen egyes nagyobb lösz-szurdokok mélyén az idősebb lösz megjelenése is. Ez sötétebb, barnásabb, tömöttebb, nehezebben mélyül bele az aszó, azonkívül valószínűleg mésztartalmának egy része is hiányzik. Idősebb löszet tártak fel a felvételi területen a möcsényi vasúti bevágásban is, ahol ma már nem jár vonat az alagút megépülése óta. Itt több mint 30 m-es a lösz vastagsága és a löszkötegek között mintegy 3—4 vályogzóna vehető ki. Máshol, a nagy szurdokok falain 1—2 glaciális vályogzóna tagolja a löszet.

A löszben a közties vályogzónák felszínre jutása, valamint a mészkő-konkréciók (löszbabák) látszólag rendkívüli, tömeges megjelenése a kevésbé világos kérdések közé tartozik. Mindkét jelenség az idősebb löszkötegek lepusztulásával lehet kapcsolatos. Emiatt csak az ellenállóbb konkréciós kötegek és a vályogzónák maradhattak meg. Ezekhez kapcsolódik az a jelenség, hogy a délies lejtőkön aránylag nagyobb löszvastagságokkal volt dolgunk.

A dombvidéki felszínen a pannoniai rétegcsoportra települt lösz vastagsága kis távolságon belül is nagyon gyorsan változik. Egyik helyen még a felszínre bukkan a pannon rétegcsoport és nincs lösz, míg pár száz méterrel odébb a vízmosások bevágásában már 10—15 m-es, vagy még annál is vastagabb a löszköteg, esetleg még barna, vagy piros vályogszalagok is megosztják. Ennek az az oka, hogy egyrészt már eredetileg sem rakódott le egyenletesen a lösz. A meg-megismétlődő glaciálisokban a szoliflukció, valamint a kis rétegforrások kiszivárgása környékén fellépő suvadások tüntették el a hullóporból képződött anyagot, vagy annak egyes részeit. Ezenkívül az interglaciálisok nedvesebb szakaszai is elősegítették a lösz pusztulását. A suvadás és szoliflukció nyomai lépten-nyomon látszanak a löszben. Sok suvadás napjainkban is mozog. A szoliflukciót bizonyítják a hullámos, látszólag türemléses, szakadozott vályogszalagok. Ezek nagyon megnehezítik a lösz taglalását.

A suvadások és a szoliflukciós jelenségek különösen az északias lejtőkön voltak erősebbek. Ezen az oldalon többnyire vékonyabban maradt meg a lösz is és jobban tagoltabbak, bonyolultabbak a lejtőviszonyok is. Az északias lejtők ugyanis a glaciálisokban is — mivel a délies lejtőkhöz képest jóval kevesebb besugárzást kapnak — hűvösebb, nyirkosabb mikroklímájúak. Ezért volt nagyobb itt a szoliflukciós jelenségek lehetősége is. Ennek az a következménye, hogy kevesebb lösz maradt meg az északi oldalakon, gyakrabban bukkanhatnak elő a pliocén agyagos-homokos rétegek és a lösz nagy része esetleg hiányzik. Néhol valószínűs maradéktakaró alakult ki a visszamaradó löszkonkréciókból, valamint a piros vályogszalagok foszlányaiból. A lösznek ez a viselkedése és a pannon rétegekből álló fektü rendszertelen kibukkanása bonyolulttá teszi a löszfoltok térképezését is. Az apró-cseprő konkréciós foltokat vagy piros vályogkibukkanásokat a rendelkezésre álló térképek kis mérete miatt úgy látszik, még nem lehet teljes egészében feltüntetni. A légifelvételek felhasználása a bajokon sokat segítene.

A suvadások a negyedkor folyamán még erősebben érték ezt a területet. A pleisztocén lösz tehát a legtöbb esetben már eleve eléggé bolygatott alaplaztra települt rá. A régebbi suvadások emlékei a nagyobb kiterjedésű, fel-

tűnő koporsóalakú előhegyek a Szekszárdi dombvidék peremi részletein. Pannnonkorú rétegsoruk többnyire még közel vízszintes, de vannak jobban kibillent helyzetű rétegek is. A szekszárdi Remete völgyben 90°-os dőlés is előfordul az egyik feltárásban, köröskörül közel vízszintes dőlésű rétegek közepette. Ez a zavarodás csakis suvadás eredménye lehet, amire a szomszédos térszín alaktani sajátosságai is utalnak.

A bonyolult dőlésviszonyok, amellet, hogy nem tektonikus eredetűek, lehetséges, hogy többféle erőhatás miatt alakultak ki. Előfordulhat ugyanis az, hogy a nagyobb mérvű suvadásos formák kialakulásakor kisebb-nagyobb főképp pleisztocénkori tektonikus mozgások (esetleg csak földrengés okozta rázkódás) is közreműködtek. Egy-egy ilyen mozgásfolyamat váltotta ki a hűvös, nyirkos periglaciális területen a félig-meddig labilis állapotba került közettömegek csúszását.

A régebbi (pleisztocénkorú) suvadások koporsói általában nagyon nagyméretűek, sokszor 20—50 m magasak és a csúszólapjuk mélyen lehet a felszín alatt.

A lösz megjelenése a dunamenti alluvialis térségen (Sárköz). A Szekszárdi dombvidék lábához a dunavölgyi széles, mocsaras árterület simul (neve: Sárköz), ahol majdnem mindenütt a holocén rétegek vannak a felszínen. Ezeket igen sok helyen, a hegylábi törmelékkúpok alakjában a dombokról lemosott löszös anyag fedi be. Ez az átmosott lösz nem nagyon keveredett idegen kőzetanyaggal, legfeljebb nagyon kevés pliocénkorú üledékekkel és még teljesen löszszerű, csak hogy már jól meghordódott, csigaanyaga már erősen összetöredezett. A hegységtől távolabb elvékonyodik és megszűnik az átmosott lösz.

A síkságon helyenként az átmosott lösz mesterségesen jelenik meg. Szekszárd, Öcsény és Decs határában, a legutóbbi évtizedekben az ármentesített területeken a mészben szegény réti agyagos talajok elmeszesítése végett a dombvidékről lekerülő lösziszapban gazdag (felhőszakadással fellépő) árvizeket a fekete réti agyagfelszínre vezették és ide ülepítették le a löszös iszapot. Ezáltal a réti agyagra pár dm-es átmosott lösztakaró is kerülhetett, ami igen hasznos volt a talajra nézve: nagyban fokozta termőképességét.

Eredeti településű a lösz a Szekszárdi dombvidék keleti lábához csatlakozó újpleisztocén Duna-terraszonon. A II. sz., csak 3—4 m magasra fel-emelkedő terraszt a 3—6 m vastag fiatal lösz egységes takarója fedi be. A lösznek a terraszcra települése jól látszik Szekszárd északi határában a volt Schmideg-féle téglagyár agyaggödrében. Az itteni szelvény a következő.

Felül 0,5 m humuszos talaj,
alatta 6,0 m igazi lösz kevés löszbábuval,

2,5 m közepeszerű folyami homok sok bemosott löszcsigatöredékkel és a pannon homokkőrétegből bemosott homokkőkavicsokkal. Ez utóbbi a II. sz. terraszc anyaga, felszíne mintegy 3—4 m magas van a Sárköz fiatal árterülete felett.

A homok fekéjében kék agyag fekszik.

Az említett terraszc hol keskenyebb, hol szélesebb pásztában tapad a Szekszárdi dombvidék keleti széléhez. Elrombolt, lecsontott részletei viszont még tovább kelet felé több helyen nyomozhatók ki. Ezek a kis terraszczigetek már csak 3—4 m magasra emelkednek, egykor mint árvízmentes magaslatok

szerepeltek. Ilyen van pl. a szekszárdi vasútállomástól kb. 1 km-re K-re (a 95 m-es magassági pont környéke).

A Sárköz területén az egyetlen nagyobb, összefüggő löszfolt Öcsény és Decs községek környékén emelkedik ki a szomszédos lapos, mély fekvésű, sok helyen réti agyaggal fedett alluviális síkságból. A lösz itt már vékonyabb, mindössze 3 m-es. Alatta folyóvízi rétegsor következik. Jó feltárása van pl. Decs D-i végén a legelő szélén a terraszszerű peremén levő kis vályogvető gödörben. Rétegsora a következő:

Felül 0,5 m humuszos lösz,
alatta 2,5 m igazi lösz sok Vallonia, Trichia és Succinea csigahéjjal.
A lösz nem idegen helyről került ide.

Alul 1 m öntésiszap, valószínűleg a II. sz. újpleisztocén Duna-terraszszerű anyaga. Az itteni Duna-terraszszerű jelenlétét *Bulla* mutatta ki.

Az Öcsény—Decs közötti löszfolt, mint hosszúkas terraszszerű takarója több mint 5 km² kiterjedésű. Ettől a legkeletibb löszelőfordulástól a Duna felé haladva negyedkori üledék már nincs sehol a felszínen. Mindenütt az újholocén, sőt ezen belül is a legfiatalabb öntésiszap, öntéshomok és öntés-agyag rétegek figyelhetők meg, ezek képződése csak a Duna—Sió—Sárvíz szabályozása óta — tehát kb. 80—90 éve szűnt meg. Pleisztocén lösz és homok tovább K felé már csak a Duna-Tisza közötti hátság szemközti, Sükösd—Érsekcsanak körüli magasra kiemelkedő nyugati peremén figyelhető meg.

Érdekesek a Szekszárdi dombvidék felszínén a nagyobb völgyek kialakulásának folyamatai és formái is. Ezek a völgyek többnyire már bőségesen fel vannak töltögetve a lejtőkről letarolódott lösszel, ezért jól fejlett 100—300 m széles alluviális pászta húzódik bennük végig. Ilyen K-en a Csatári völgy, a Tót völgy, D-en az Alsónána, Szálka és Grábóc felé vezető völgyek, Ny-on pedig a Sötét völgy és annak K-i oldalvölgye.

A rövidebb völgyek, főleg az előbb felsoroltak mellékvölgyei nagyobb esésük miatt általában még bevágódóban vannak, ezekben záporok idején sok hordalék mozoghat, azt a leomló löszfalak és a lösz fekéjében kibukkanó pannonrétegek szolgáltatják. A nagyobb völgyek közül erősebben bevágódó állapotban főleg a szekszárdi Remete völgy, és a Parászta völgy vannak.

A völgyek bevágódása a Szekszárdi dombvidéken geológiai értelemben véve fiatalos, valószínűleg csak a levantei emelet után kezdődött el. Ezen a területen ugyan a levantei rétegeket még nem sikerült kimutatni, de lehetséges, hogy itt is megvannak, ugyanígy, mint a Dunántúl nyugatabbra fekvő területein. Ez azt jelenti, hogy a tárgyalt területen a levantei rétegsor kialakulása idején a mai felszín még nem volt meg, vagyis a Tolnai—Somogyi dombvidék kiemelkedése, mai formakincsének kialakulása, tehát a völgyképződés is csak az ópleisztocénnal kezdődhetett el.

Terraszképződés az említett völgyekben nincs. Ennek oka a vastag lösztakaró, valamint a jégkori tömegmozgások lepusztító hatásában és nem utolsósorban a völgyek rövidségében keresendő.

IRODALOM

Bulla Béla: Terraszok és szintek a Duna jobbpartján Adony és Mohács között. Földrajzi Közlemények 1939.

Láng Sándor: Felvételi jelentés az 5461/4 Szekszárd térképlap területéről. Földtani Intézet évi jelentése 1950-ről. Kézirat.

Láng Sándor : Tanulmány Szekszárd vízellátásának kérdéséről. Földrajzi Közlemények 1953.

Sümeghy József : Szakértői vélemény Szekszárd város vízellátásának kérdéséről. Hidrológiai Közöny 1952.

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ СЕКСАРДСКОГО ХОЛМОГОРЬЯ

Ш. Ланг

Резюме

Ядро простирающегося на юговостоке Задунайского края сексардского холмогорья состоит из паннонско-понтийского песка и глины. Эти породы попали на нескольких мелких участках также на поверхность. Возможно, что в кровле паннонского слоя залегает также тонкая пелитовая-глинистая толща эпохи нижнего плейстоцена.

Рельеф холмогорья устлан, в первую очередь, лессом, а именно по большей части молодым лессом неоплейстоцена, однако в более глубоких ярусах можно предполагать присутствие более старого лесса из мезоплейстоцена и эоплейстоцена, в частности на дне слоев лесса, достигающих 25–30 м. Лесс имеет часто прослойки красного ленточного суглинка, однако, на этом месте можно наблюдать всего 3–4 таких прослойки.

На поверхности лесса имеются хорошо известные лёссовые формации, в частности встречаются много красивых примеров постоянно дальше развивающихся оврагов лесса, достигающих глубину в 10–15 м. Дальнейшее развитие оврагов наблюдается исключительно в обнаженных местностях, образовавшихся на месте бывших лесов и где теперь находятся виноградники и плодовые сады. На таких местах обнажение почвенной эрозией проявляется также в большей мере и вследствие расширения лёссовых оврагов потери плодородной почвы в течение одного десятилетия принимают значительные размеры. В лесистых местностях этот процесс конечно отсутствует, или он протекает весьма медленно, так как благодаря пышной растительности не обеспечены предпосылки быстрого стекания дождевой воды. На лессе углубление промоин замедляется, как только на дне промоины на поверхность попадают паннонские слои.

В образовании формаций холмогорья большую роль играла также солифлюкация ледников из эпохи плейстоцена, а также и большие обвалы, имевшие место в более умеренных периодах плейстоцена. Вследствие солифлюкации, в частности — ввиду благоприятных предварительных условий — на северных склонах, значительная часть лёссовых слоев отскользнула, и на многих мелких участках на поверхность попали паннонские слои или же красный ленточный суглинок более старых лёссов. Поэтому картографическая съемка образований рельефа на этом месте весьма затруднена. Однако, вследствие обвалов в паннонской толще могли образоваться весьма интересные местные слоевые нарушения, которые, однако, имеют место лишь по близости земной поверхности.

GEOMORPHOLOGICAL OBSERVATIONS IN THE SZEKSZÁRD ROLLING COUNTRY

S. Láng

Summary

The essential rock constituents of the Szekszárd rolling country in south-eastern Transdanubia are Pannonic-Pontic sandstone and clay. On scattered patches these rocks are cropping up. Thin layers of mud and clay from the lower Pleistocene are likely to be found in the cover overlying the Pannonic.

The surface of the country is covered primarily by loess. The major part of this is Neopleistocene, but at greater depths the presence of loess from the middle and older Pleistocene is not to be excluded, particularly not underneath the loess bundles attaining 25 to 30 metres. Frequently, stripes of red loam divide the loess in such formations, but in this hill country there are only 3 or 4 of them to be observed.

The surface shows that richness in forms which is peculiar to loess. A particularly great number of ravines can be seen, which sometimes attain a depth of 10 to 15 metres. They are still widening in areas that had been denuded of forests and are now vineyards and orchards where devastation by erosion is great. In such areas, the loss of productive acreage due to widening of the ravines is very considerable even within a single decade. No such process takes of course place in the wooded regions, or if it does, it is a very slow one, the abundant vegetation impeding rapid runoff of rainfalls. Ditches on the surface of the loess cease deepening as soon as the Pannonic begins to come up on their bottom.

The richness in forms of this hill country is to an equally large extent due to solifluction of the Pleistocenic glacials as well as to the great slides that occurred in the milder stages of the Pleistocene. Particularly on the northern slopes where the conditions were more favourable for it, solifluction caused large portions of loess bundles to creep down; in addition, on the surface there appeared many scattered patches of the Pannonic, or of the red-loam stripes of the older loesses. Charting surface formation is therefore rather difficult in this region. In the Pannonic layers, very interesting local anomalies were made possible by the slides, but these could assert themselves near the surface of the earth only.

FÖLDRAJZOKTATÁSUNK NÉHÁNY ALAPKÉRDÉSE

a »Rákosi Mátyás« tanulmányi verseny eredményeinek tükrében

SIMON LÁSZLÓ

A »Rákosi Mátyás« tanulmányi versenyek évről évre a tanulók egyre szélesebb tömegeit mozgatják meg. Szemben a Horthy-korszak elit tanulmányi versenyeivel, a versenyeknek ez a tömegessé válása feltétlenül egyik fejlődési mozzanata szocialista közoktatásunknak. A versenydolgozatok — éppen azért, mert a tanulóknak viszonylag széles rétegeit, minőségileg a *jobb átlagát* képviselik — alkalmasak arra, hogy eredményeiken keresztül oktatásunk *alapvető és általános* problémáit vizsgálhassuk. A teljességre való törekvés nélkül, — ez egy rövid cikk keretében lehetetlen — felvetjük a kérdést: *miben mutat fejlődést az utóbbi évek földrajztanítása és melyek a még meglevő jelentősebb hiányosságai?*

Előre szeretnénk jelezni: a kép talán kissé sötétebb lesz a reméltnél. Ennek oka azonban részben az, hogy a mértéket vesszük magasabbra. Ugyanis *egész köznevelésünk* a múlt évben *újabb jelentős fejlődés* elvi alapjait rakta le. Az MDP Központi Vezetőségének nagy jelentőségű 1954. évi februári határozata oktatásunknak és nevelésünknek néhány alapvető hiányosságát tárta fel s egyben meghatározta a további fejlődés elvi alapjait is. Ezeken az alapokon már eddig is értünk el bizonyos eredményeket, így különösen ki kell emelni, hogy a figyelem sokkal fokozottabban irányul az elvi pedagógiai kérdések felé, ezeken belül pedig különösen az oktatás eddig meglehetősen elhanyagolt tartalmi kérdései felé.

Úgy véljük tehát, helytelen volna jelen vizsgálódásunk mértékéül csak a 2—3 év előtti mértéket venni, noha kétségtelen, hogy a versenydolgozatok megírásakor, főleg pedig a versenyzők megelőző tanulmányai folyamán természetesen csak ez a mérték állhatott tanáraink rendelkezésére. Viszont helyesnek tartjuk már a mai fejlődés mértékével is mérni a verseny eredményeit. Így ugyan több fogyatékoság, több hiányosság bukkan majd felszínre, de nekünk a fogyatékosságokat a mai mérték szerint kell kiküszöbölnünk, a feladatokat a mai mérték szerint kell megoldanunk. A problémákkal terheltebb kép tehát nem tanáraink elmarasztalása, hanem — az *időszerű* mérték alkalmazásának eredménye, az időszerű, tehát már az új fejlődési szakasz követelményeinek megfelelő probléma-megoldás érdekében.

A KV 1954. évi februári határozatának alapján *Mód Aladár »Közoktatásunk időszerű kérdései«* c. tanulmányában (Pedagógiai Szemle, 1954, 4—5. sz. 279—317. old.) közoktatásunknak az 1950-es párhatározat óta végbement fejlődését értékelve, megállapítja, hogy értünk el ugyan az oktatás tartalmát tekintve is jelentős eredményeket, de az oktatás egyéb területein

(iskoláink szociális összetételének megváltoztatása stb.) elért eredményekkel szemben »lényegesen kisebb előrehaladás történt az oktatás tartalmával való foglalkozás terén. A túlterhelés megszüntetésére irányuló praktikus tantervi intézkedésen, s egyes kezdeti lépéseken túl *közoktatásunk ezen a téren gyökerében nem volt képes felszámolni a megelőző szakasz hibáinak forrását, a közoktatás tartalmával való foglalkozás praktikus jellegét, ideológiai és tudományos megalapozottságának hiányát*» (297. old. kiemelések tőlem: S. I.).

A »Rákosi Mátyás« tanulmányi versenydolgozatok eredményei igazolják Mőd elvtárs megállapításának helyességét. Mielőtt azonban ennek kifejtésére térnénk, előbb tisztáznunk kell néhány kérdést. Ezek a következők:

1. Alkalmas-e a tanulmányi verseny tétele ilyen alapvető kérdés vizsgálatára?

2. Melyek voltak azok a *tartalmi* szempontok, amelyek az utóbbi évek folyamán földrajzoktatásunknak vezető elvei voltak?

Az első kérdéssel kapcsolatban mindenekelőtt rá kell mutatni arra, hogy vizsgálódásunkat főleg a második forduló, az ún. »döntő« dolgozataival kapcsolatban végeztük. Ennek tétele volt: »*Magyarország növénytermelésének természeti földrajzi adottságai és fejlesztésének földrajzi lehetőségei*«. Könnyű volt-e a feladat vagy nehéz? A szakos kartársak általában nem tartották nehéznek, a versenyzők nagyobb része viszont nehéznek tartotta. Könnyű vagy nehéz: ezek azonban igen általános fogalmak, meg kell néznünk a feladat könnyű vagy nehéz voltának objektív jegyeit. A feladat nem azonos a tantervszerű tananyag valamely témájával, nem fejezetcím a tankönyvből, helyes megoldása megköveteli Magyarország teljes természeti és gazdasági földrajzának ismeretét. Még azt is meg kell említeni, hogy hazánk körzeti gazdasági földrajzával a tanulók egy része a dolgozat írásának időpontjáig az iskolai oktatás folyamán még nem foglalkozott, mivel a hosszú téli szünet miatt ennek tárgyalására csak a dolgozat megírása utáni időpontban került sor. A dolgozat feladatának helyes megoldása azonban nemcsak a tantervszerű anyagnak világos fogalmakon alapuló szilárd ismeretét, nemcsak kifejlesztett készségeket (térképvázlat-készítés), nemcsak a tantervszerű összefüggések ismeretét kívánta meg, hanem megkívánta, hogy a tanulók ismereteiket *új összefüggésekben alkalmazzák*, megkívánta, hogy az új összefüggéseknek megfelelően rendszerezék azokat.

A dolgozat tehát nem volt »könnyű«, mert az ismeretek legmagasabb fokú próbája, az *alkalmazás* feladata elé állította a versenyzőket. Nos, ha az *alkalmazás* követelményével kapcsolatban azt kell megállapítanunk, — s ez nem valami előzetes feltételezés, hanem a dolgozatok eredményeiből és néhány tanuló őszinte megnyilatkozásából levont következtetés — hogy ti. az *nehéz feladat* volt, ezzel máris földrajztanításunk egy igen figyelemre-méltó problémájához érkeztünk.

Az ismeretek *alkalmazása* ugyanis a szocialista oktatás *általános követelménye*. A szocialista oktatás *didaktikai alapelvei* (további irodalmi utalásokkal együtt ld. Nagy Sándor: »A tanítási óra felépítése és elemzése...«, SzNK, 80. sz., 86—108. old.) ugyanis ezt több vonatkozásban is követelményként állítják elénk. Éspedig nem kiagyalt, hanem a szocialista oktatás folyamatában objektív törvényszerűségként érvényesülő követelményként. Így rögtön az első alapelv, amely szerint az *oktatást alá kell rendelniünk a szocializmus építése érdekeinek*, nem szorítkozik csupán a tanulók dialektikus materialista világnézeti nevelésének követelményére, nem szorítkozik csak

a magas kommunista eszmeiség és a kommunista erkölcsi nevelés feladataira, hanem megköveteli, hogy az oktatás-nevelés minden mozzanata a szocializmus építésének és megvédésének nagy ügyét szolgálja. Ez az alapelv nem tűr semmiféle öncélú ismeretet. A második alapelv a *tanulók egyéniségének mindenoldalú kifejlesztésére* mutat rá, ez az alapelv az értelmi, erkölcsi, esztétikai és testi nevelés mellett, mint azokkal egyenlő értékű, azokkal szoros egységet alkotó és elválaszthatatlan követelményt támasztja, a *politechnikai nevelést* is. Lehetséges-e azonban politechnikai nevelésről — nálunk még inkább csak a gyakorlati életre nevelésről — beszélni az ismeretek gyakorlati alkalmazása nélkül? A harmadik alapelv, a *tudományosság elvé*, címében hordozza a gyakorlati alkalmazás igényét. Tudjuk, hogy a tudományos megállapítások legfőbb próbája a gyakorlat. Nos, ha a középiskolában természetesen nem tudományos kutatás folyik, hanem a tudomány alapvető eredményeinek elsajátítása, az eredmények helyes és kielégítő ismeretéhez mégis elszakíthatatlanul hozzá tartozik azok gyakorlati próbájának, felhasználásának ismerete is. Talán a legpregnansabban fejezi ki az alkalmazás követelményét az ötödik didaktikai alapelv, a *tanulók tudatosságának és aktivitásának elvé*, ez ugyanis »a tények gondolkodás útján történő tudatos feldolgozásán túl megköveteli az elsajátított ismeretek önálló gyakorlati alkalmazását is«. (Nagy S. : id. mű, 101. old.)

A helyes pedagógiai elvek azonban a társadalmi igények helyes tükrözői. S ha a kérdést a gyakorlati élet, a társadalom követelményeinek oldaláról vetjük fel, ugyanarra az eredményre jutunk, mint a helyes pedagógiai elvekből kiindulva. Ismeretes, hogy nálunk az érettségiző ifjak nagyobb hányadának a termelőmunkában kell elhelyezkednie. Ugyanakkor viszont a termelés egyre növekvő technikai színvonala kívánatossá teszi, hogy a termelőmunkát végzők ismerjék a termelés technikai és technológiai folyamatainak, valamint a termelés megszervezésének és elhelyezésének tudományos alapjait.

Elég a bizonyítékokból : a jelenségek és tények és az ezek közötti okozati, törvényszerű kapcsolatok ismeretének *gyakorlati alkalmazása valóban általános követelménye a szocialista oktatásnak*. A feladat kiválasztása tehát előileg tökéletesen helyes volt. Ha az az eredmények tükrében utólag mégis nehéznek bizonyult, ez arra vall, hogy oktatásunk, legalább is földrajzoktatásunk ezen a ponton még nem érkezett el a szocialista oktatás egyik elemi követelményének színvonalára. (E sorok írója azonban elmondhatja, hogy hasonló tapasztalatokat szerzett pl. a fizika és a biológia területén is.) Mindenesetre már előljáróban határozottan meg kell állapítanunk, hogy az ismeretek gyakorlati alkalmazási készségének hiánya egyik legfontosabb problémája, egyben *egyik legátfogóbb problémája* földrajzoktatásunknak. E probléma felismeréséhez pedig hozzájárultak a tanulmányi verseny eredményei. Ismételjük : a probléma átfogó, érinti a földrajzoktatás szinte minden lényeges területét.

Második előzetes kérdésünk az volt, milyen tartalmi szempontok voltak földrajzoktatásunk vezető elvei az 1950-es párthatározatot követő évek folyamán. E követelmények kiterjedtek mindenekelőtt a szilárd, általános és egyedi földrajzi fogalmakból felépülő topográfiai ismeretekre, kiegészítve a térképhasználat és vázlatkészítés készségének kialakítására irányuló követelménnyel. Hangoztatták a természeti jelenségek és folyamatok összefüggésének és kölcsönhatásának oktatását s e témák kiaknázását a dialektikus

materialista nevelés érdekében. A gazdasági földrajzban a követelmények tengelyébe a természeti és társadalmi viszonyok kölcsönhatásainak helyes ismerete került, nevelési szempontból felhasználva e jelenségeket a történelmi materializmus egyes elemeinek kialakítására, különösen a földrajzi determinizmus elleni küzdelemre. A gazdasági földrajz követelményei között csak a legutóbbi évek (1953, 1954) folyamán domborodott ki kellően a természeti feltételek megismertetésének s az egyes országok gazdasági földrajzi jellegzetessége kidomborításának követelménye. Még később, csak az 1953 őszi szaktárgyi tanácskozásokon vetődött fel a politechnikai oktatás követelménye, tegyük hozzá: akkor még teljesen kezdetleges módon és elméleti síkon. A követelmények között állandóan szerepelt a hazafias és proletárinternacionalista nevelés, ez is még sok szempontból sematikus és formalisztikus. Az oktatási módszerek közül a követelmények behatóbban lényegében csak a szemléltetéssel foglalkoztak, a logikai módszerek közül pedig a földrajzi fogalomalkotás néhány kérdésével. Viszont alig törődünk olyan fontos logikai módszerekkel, ill. ezek alkalmazásával a földrajzban, mint az analízis és szintézis, a földrajzi következtetések. Elhanyagoltuk a beszélgetés módszerének kérdését, a tanulók önálló munkája pedig jóformán csak a szakköri munkával kapcsolatban került szóba.

A továbbképzés fő vonásaiban hozzásimult az oktatási-nevelési követelményekhez, különösen el lehet ezt mondani az általános iskolai továbbképzés 1953/54. évi anyagáról. De a középiskolai továbbképzés is, noha a politikai gazdaságtan anyaga szükségszerűen hosszabb lélegzetű, és így a középiskolai szervezett továbbképzés megszűnése előtt még nem vezethetett el a természeti és társadalmi viszonyok összefüggéseinek világosabb felismeréséhez, azaz, még nem jutott el az alkalmazás fokáig, noha kétségtelenül jó úton volt ebben az irányban.

Értékelve a múlt évek irányelveit, mindenekelőtt meg kell állapítani, hogy földrajzoktatásunk felső irányító szervei *nem hanyagolták el az oktatás-nevelés tartalmi kérdéseit*; hiszen a felsorolt irányelvek legnagyobb részben éppen tartalmiak. Így Mód elvtárs megállapításainak idevágó részei a földrajz esetében némileg túlzottak. Viszont ugyanakkor meg kell állapítani, hogy ezek a szempontok, elvek, követelmények sok esetben ötletszerűek, sem a földrajztudományok, sem az általános didaktika, sem az oktatásmódszertan *elvi*, tudományosan *rendszeres* követelményeinek még nem felelnek meg. *Sok igen hasznos elemet képviselnek, határozott fejlődést jelentenek, de — s ezt az eredmények igazolják — gyakran nélkülözik az elvi és tudományos megalapozást.*

Különösen élesen mutat rá az egységes, elvi és tudományosan megalapozott mérték hiányára az, hogy a megyei bíráló bizottságok az általuk felterjesztésre ítélt dolgozatokat mennyire különböző mérték szerint bírálták el. Néhány megye a földrajztanítás ismertetett didaktikai elveit alkalmazta az elbírálásban, sőt azokon túlmenően, más, de indokolt didaktikai elveket is alkalmazott az elbírálásnál, az osztályozásban pedig megfelelően szigorú mértéket alkalmazott. Különösen ki kell emelni Hajdú, Békés, Győr és Borsod megye, valamint Budapest bíráló bizottságainak jó munkáját. A megyei bíráló bizottságok többsége azonban csak általánosságokban mozgott, az osztályozásban elvileg nem indokolt, igen enyhe mértéket alkalmazott. Nem érdektelen megemlíteni, hogy az országos bizottság a megye által »kitűnő«-nek minősített dolgozatot csak »közepes«-nek minősíthetett, »jeles«-re javasolt

dolgozatot pedig csak »elégleges«-nek fogadhatott el. E sorok írója résztvett több irányító jellegű munkálatban — útmutatók írása, szaktárgyi tanácskozások anyagának előkészítése —, fentieket és — az ezután következőket is elsősorban saját munkája felett gyakorolva kritikát, kénytelen megállapítani.

Rátérve ezek után a verseny eredményeinek részletesebb elemzésére, az elemzést előbb azok szerint a szempontok szerint végezzük el, melyeket most értékeltünk. Ezt indokolja egyrészt az, hogy ezek a követelmények önmagukban és külön-külön természetesen *most is helyesek*, fontosak, feladatunk nem ezek elvetése, hanem továbbfejlesztése.

Tényanyag ismerete, topográfiai ismeretek. E kérdéssel kapcsolatban meg kell állapítani, hogy az 1950 előtti helyzethez viszonyítva a fejlődés jelentős. Számottevő, súlyos topográfiai tévedés a dolgozatokban már alig fordult elő, a versenyzők szinte kivétel nélkül tudták az egyes növénytermelési ágak térbeli megoszlását, a fő termőterületeket. Volt azonban ebben a tárgykörben is felületesség, így pl. az egyik versenyző a fő búzatermő területek között említette egyszerűen a Duna—Tisza közét, sőt olyan is akadt, aki a Nyírséget is ide sorolta. A termőterület-topográfiával szemben azonban már csak szórványos a talajnemek topográfiájának ismerete s még ritkább a klimatikus viszonyok területi megoszlásának ismertetése. Térképvázlatot, bár az kétségtelenül e témánál nem volt feltétlenül szükséges, a felterjesztett 47 dolgozat közül mindössze egy tartalmaz. A tényanyag ismerete túlnyomóan nagy hányadban csak a tankönyvi anyag keretei között mozog, sőt — s ezt többnyire helyesen végezték — a versenyzők a tankönyvi anyagból is válogattak. A tankönyvi anyagnál bővebb, a szakirodalomból is merített tényanyagismeret mindössze 6—8 dolgozatban állapítható meg, ezek között van olyan is, amelyikben sok felesleges, a gondolatmenetbe be nem illesztett anyag is szerepel. Általában igen szűkösen bánnak a számadatokkal, néhány dolgozat — kisebb hibákkal — megemlíti a búza, kukorica, rozs és burgonya évi átlagos terméseredményét és hozamát, egy dolgozat a mezőgazdasági művelés alatt álló terület megoszlását művelési ágak szerint. Természetesen nem kívánjuk a sok számadat tudását, de ezeket az egyszerű számadatokat több dolgozattól várhattuk volna.

Fogalmak tisztasága. A helyzetkép ezen a területen már kevésbé megnyugtató. A tanulók általában tisztában vannak az éghajlat idevágó fogalmaival, de pl. a hőösszeg fogalmát 8—10 versenyző nem ismerte világosan. A talajjal kapcsolatos fogalmak azonban már a tanulók többségénél homályosak, tévesek, így többen beszélnek lösz és mezősi talajról, lösz és szikes talajról, szembeállítják egymással a homokos és mezősi talajt. Több versenyző nem ismeri a szikes lényegét, nem írnak a savanyú talajról, a réti agyagról, tőzegről. A felterjesztett 47 dolgozatnak több mint fele tartalmaz figyelemreméltó fogalmi tévedést.

Természeti összefüggések. E problémával kapcsolatban két kérdésre kell felelnünk: 1. Helyesen látják-e a természeti összefüggéseket? 2. A feladat szempontjából lényeges összefüggésekkel foglalkoznak-e?

Az első kérdést illetően a kép megnyugtató, a múlthoz viszonyítva a topográfiai ismeretek bővülése mellett éppen ezen a téren mutatkozik a

legjelentősebb fejlődés. A fekvés, éghajlat, növénytakaró és talajviszonyok okozati összefüggéseit általában helyesen látják és ezekkel szinte minden versenyző foglalkozott is. Ez azonban korántsem jelenti azt, hogy a természeti összefüggések helyes ismeretének területén minden rendben van. A versenyzők nagy többsége pl. a domborzatot legfeljebb az éghajlattal és a természetes növényzettel való — tegyük hozzá: egyoldalú — kapcsolatában vette tekintetbe, de pl. egyetlen dolgozat sem beszél konkrétan a domborzat vízrajz- és talajalakító szerepéről. Az éghajlat vízrajzalakító hatásairól is csak általánosságban beszélnek. Különösen feltűnő, mennyire elhanyagolják az ország vízrajzának a politikai határainkon kívül eső területek domborzatában és éghajlatában rejlő tényezőit.

A természeti összefüggésekkel kapcsolatos második kérdésünk — hogy ti. *lényeges* természeti összefüggésekről írnak-e és hogy a lényeges összefüggéseket a lehető teljességükben vetik-e fel? — már igen komoly problémákra hívja fel a figyelmünket. A dolgozatok túlnyomó többségének az a menete, hogy külön-külön röviden jellemzik az ország éghajlati viszonyait, vízrajzi viszonyait, természetes növénytakaróját és talajféleségeit. Ezek között néhol kimutatnak bizonyos okozati kapcsolatokat, de általában ennek a természeti jellemzésnek a jellege rövidre fogott leíró természeti földrajz, vázlatos, de lehetőleg teljes kép »a fekvéstől a talajviszonyokig«. Alig mutatkozik azonban törekvés arra, hogy ebből az általános képből kiemeljék a mezőgazdasági termelés szempontjából lényeges összefüggéseket. Sőt, azt kell mondanunk, hogy nemcsak a lényeges összefüggéseket, hanem a lényeges jelenségeket sem emelik ki. Így pl. alig foglalkoznak a magas napfénytartam jelentőségével, ezzel szemben szinte kivétel nélkül valamennyi dolgozat igen részletesen foglalkozik pl. a természetes növénytakaró kérdéseivel, annak természeti feltételeivel is, anélkül azonban — s ez érthető is —, hogy a természetes növénytakaró mezőgazdasági termelési jelentőségéről beszélne. Legfeljebb azt említi néhány dolgozat, hogy mi az erdők klimatikus jelentősége. De pl. arról, hogy a klimatikus adottságainál fogva egykor erdős és parkos sztyepp-jellegű ország újraerdősítésének ma is kedvező klimatikus feltételei vannak, már nem esik szó. A védő erdősávokról van ugyan szó, de csak hatásuk, nem pedig létesítésük természeti feltételei szempontjából.

Legtöbb dolgozat jellemzi az egyes klímátípusokat, több dolgozat területi megoszlásukban is. De nem írnak arról, hogy az egyes típusok miféle művelési, ill. termelési ág számára a legkedvezőbbek. Hasonló a helyzet a talaj esetében is: az egyes talajnemeknél és féleségeknél legfeljebb szórványosan említik, hogy azok milyen művelési ág számára alkalmasak. Ezt legfeljebb a sziknél teszik meg, többnyire itt is csak a rizstermelésre korlátozva a lehetőségeket. Ezzel szemben az egyes kultúrnövények termőterületének felsorolásánál, amit szinte kivétel nélkül a természeti feltételektől, az ország vázolt természeti viszonyaitól elszakítva végéznek, már rendszerint megemlítik az egyes növények éghajlati és talajigényét. Meg kell említenünk, hogy ez utóbbi jelenség oka főleg a tankönyvben keresendő. A múlt tanévben még használatban volt tankönyv természeti földrajzi része ugyanis igen mostohán bánt az egyes természeti jelenségek termelési jelentőségével, viszont a gazdasági földrajzi rész foglalkozott az egyes kultúrnövények természeti igényeivel. Nem volna érdemes ezt szóvá tenni, hiszen a múlt tanévi tankönyvet már kivontuk a használatból; — de ezek a hibák nagyrészt az új tankönyvben is megtalálhatók. Legyen ez figyelmeztető kartársaink

számára, hogy már a természeti földrajzi részeket is a gazdasági földrajz felé előremutatóan dolgozzák fel.

Még feltűnőbb, mennyire elhanyagolják azokat a természeti jelenségeket és természeti összefüggéseket, amelyekre támaszkodva, amelyeket felhasználva vagy amelyeknek hatókörét korlátozva vihetjük végbe a mezőgazdasági termelés fejlesztését. Sablonosan és programszerűen beszélnek a dolgozatok pl. az erdősávok létesítéséről, a füves vetésforgóról (erről ugyan csak elvétve), az öntözésről és az új növényfajták meghonosításáról. De arról, hogy ezek megvalósítását miféle természeti folyamatok, e folyamatok miféle kapcsolatai teszik lehetségessé és szükségessé, már igen kevés dolgozatban esik szó. És még kevesebb dolgozat beszél arról, hogy miféle természeti folyamatokat és összefüggéseket lehet felhasználni e tervek valóra váltásánál. Így pl. a legtöbb dolgozat megemlíti, hogy azért kell duzzasztóműveket és ezekre támaszkodó öntözőrendszert létesíteni, mert éghajlatunk egyik jellemzője az aszályveszély. Néhány dolgozat beszél a XIX. század vízi munkálatainak egyoldalúságáról, az Alföld túlságos víztelenítéséről is. Viszont csak egy dolgozat beszél arról, hogy duzzasztóműveink létesítésének milyen klimatikus, domborzati és hidrográfiai feltételei vannak. Mindössze két dolgozat említi a talajszerkezet igen nagy jelentőségű vízgazdálkodási szerepét.

A természeti összefüggéseket tehát lényegében csak elemi módon kezelik, beszélnek ok-okozati viszonyokról, hatásokról, de alig vagy szinte semmit sem beszélnek konkrétan kölcsönhatásokról, többértű összefüggésekről. Nem választják ki a téma szempontjából lényeges összefüggéseket. A természeti összefüggések általánosságban mozgó, »nagyvonalú« kezelését jellemzi az is, hogy azokról általában országos viszonylatban beszélnek. Ez a »nagyvonalúság« sokszor egyenesen súlyos tárgyi tévedések forrása, így pl. az egyik dolgozat (Baranya m.) kifejti, hogy a klimatikus adottságoknál fogva az ország legnagyobb részének természetes növényzete az erdő és az erdős puszta, tehát — vonja le a további következtetést — a talaja legnagyobb részben fekete és barna mezősi (!) talaj (a dolgozatot a megyei bizottság jelesre minősítette). Az országos szempont mellett teljesen elsikkad a *tájszempont*. A *tájakról*, a természeti összefüggéseknek tájformáló sajátos együtteséről s a tájak termelési jelentőségéről határozott, világos formában említés sincsen. Ennek egyik oka a már említett tanmeneti késedelem, de ennél fontosabb ok lehet az, hogy az akkor használt tankönyv elhanyagolta a tájakat, illetve már a felszínt bontotta ún. tájakra, nem kell indokolni, hogy mennyire helytelenül. Az új tankönyvtől ebben a kérdésben javulást várhatunk.

Természeti feltételek és társadalmi viszonyok összefüggései. E kérdéssel kapcsolatban mint öröndetes fejlődési mozzanatot kell megállapítani az általánosságokban mozgó, frázisos és bőbeszédű tirádák fokozatos eltűnését. A dolgozatok jelentős hányada röviden, sok esetben már konkrétan mutat rá arra, hogy a mezőgazdasági termelés fejlődése, a természeti feltételek megváltoztatása a szocializmusban nagyobb mértékben valósítható meg, mint az elmúlt korszakban. Általában helyesen látjuk a társadalmi viszonyok meghatározó szerepét, a determinizmus csak 4—5 dolgozatban gyanítható, ugyanis a pongyola fogalmazás miatt nem látható világosan, hogy valóban determinista szemléletről van-e szó. Több dolgozat azonban halmozza a felesleges történelmi fejtegetéseket, erre a tankönyvnek ugyancsak felesleges ilyen természetű fejezetei csábíthatták szerzőiket. Van viszont másik vélet is, a dolgozatoknak

csaknem fele úgy beszél a természeti feltételek megváltoztatásáról, mint magától értetődő dologról, meg sem említve a társadalmi viszonyok változásának jelentőségét. A társadalmi, szocialista tudatosságnak ilyen hiányosságaira most különösen fel kell figyelnünk. Első feladatunk ugyanis még mindig a frázisosság és a sematizmus elleni küzdelem. Mert ilyesmi is akad még bőven, főleg a tanulók feleleteiben, de a dolgozatokban is. Hogy csak egy kirívó példát említsek, az egyik versenyző a nyírségi és a Duna—Tisza közti futóhomok megkötését is a szocializmustól várja. Másik feladatunk — erre még röviden visszatérünk — földrajztanításunk, főleg gazdasági földrajzoktatásunk földrajzibbá tétele, azaz a természeti feltételeknek az eddiginél fokozottabb figyelembevétele. Nos, mindkét feladat könnyen csábíthat arra, hogy elhanyagoljuk a társadalmi tényezőket, ami végzetes hiba lenne mind oktatási, mind nevelési szempontból. Hogy ezek a veszélyek nagyon is nem elméletiek, bizonyítja pl. az, hogy a dolgozatok nyomasztó nagy többsége említést sem tesz a kormányprogramról, az 1953. decemberi mezőgazdasági határozatokról, ami annál is feltűnőbb, mert a kartársakkal és tanulókkal folytatott beszélgetésekből kitűnt, hogy legtöbbször — éppen a kérdés nagyfokú időszerűsége miatt — magyarországi mezőgazdasági vonatkozású tételt vártak is. Itt kell megemlítenünk azt is, hogy a dolgozatok nagy többsége még mindig a leszűkített és helytelenül értelmezett »forradalmi« perspektívában mozog. Keveset, sőt alig írnak arról, hogyan, milyen növények termesztésével lehetne *felhasználni* földrajzi adottságainkat, ellenben részletesen — persze inkább csak felsorolásszerűen — írnak arról, mit kell *megváltoztatni*. Alig írnak a búzatermelés kérdéseiről, szinte szó sem esik a takarmánytermelésről (igaz, az állattenyésztés nem volt a feladat tárgya), viszont a gyapotról, kenafáról, ramiról legalább annyit írnak perspektivikus vonatkozásban, mint a búzáról, s feltétlenül többet, mint a kukoricáról, burgonyáról és cukorrépáról.

Áttekintve az eddig mondottakat, a következőket kell megállapítanunk: amilyen mértékben mélyülnek a követelmények az egyszerű topográfiai ismerettől az egyre többrétűbb, bonyolultabb összefüggések felé, annál több probléma, annál több hiányosság, még meg nem oldott feladat mered elénk. Már pedig eddig csak azokat a — ismétlem: helyes és feltétlenül szükséges — mértékeket alkalmaztuk, amelyek még korántsem jelentik az elvileg és tudományosan megalapozott didaktikai követelmények rendszeres összességét.

Anélkül, hogy a teljességre az adott szűk keretek között csak gondolhatnánk is, mégis meg kell kísérelnünk egy-két olyan követelmény felvetését is, melyek földrajzoktatásunkban eddig még nem kerültek jelentőségüknek megfelelő mértékben előtérbe. A tanulmányi verseny döntőbizottsága, értékelve a dolgozatokat, általános véleményét abban foglalta össze: *»a feladatok megoldása általában nem eléggé földrajzi«*. Ebben az ítéletben az jutott kifejezésre, hogy a feladatok megoldása *általában nem felel meg a tudományosság didaktikai alapelvének*. Baranszkij a gazdasági földrajz oktatásának módszertanáról írt kiemelkedő jelentőségű könyvében igen behatóan foglalkozik azokkal a követelményekkel, amelyeket a gazdasági földrajznak, mint tudománynak oldaláról támasztunk a gazdasági földrajz iskolai oktatása iránt. Abban a szerencsés helyzetben vagyunk, hogy Baranszkij könyve hamarosan magyarul is meg fog jelenni. Ezért is most elegendő, ha csak okfejtése summázásából, nevezetesen a *»földrajzi gondolkodásról«* írt fejezetéből idézzük a leglényegesebbet: A földrajzi gondolkodás *»... olyan gondolkodás, amely — elsősor-*

ban — *térképhez kötött*, ítéleteit átviszi a térképre; másodsorban pedig — *komplex* gondolkodás, amely nem merül el egyetlen természeti elemben, gazdasági ágban, hanem felöleli ezeket *minden lényeges összefüggésükkel és következményükkel együtt*.

Nos, anélkül, hogy a dolgozatokat ebből a szempontból részletesen elemeznénk, meg kell állapítanunk, hogy a dolgozatok nyomasztóan nagy többsége, de tegyük hozzá: egész földrajzoktatásunk, még nem érkezett el a földrajzi gondolkodásra nevelés magaslatára. A kérdés — be kell vallanunk — nem könnyű. Megoldásához még sokat kell fejlődnie gazdasági földrajz tudományunknak is, illetve nagy szükség volna több, a fejlődésnek már igen magas fokán mozgó, de még csak szűk körben ismert gazdasági földrajzi munka publikálására. A végső megoldást voltaképpen csak az új tankönyvektől várhatjuk, de feladata van addig is minden kartársunknak. Ennek lényege a *megfelelő anyag kiválasztás, kartársainknak merniük kell a lényegtelen anyagrészek tárgyalását elhagyni, esetleg házi feladatként elsajátíttatni, viszont a lényeges jelenségek és folyamatok között meg kell mutatni a tényleges kapcsolatokat*. Különösen azt szeretnénk hangsúlyozni, hogy a természeti feltételek közül azokat emeljük ki, de azokat sokoldalúan elemezve, amelyeknek gazdasági jelentősége, a termelés földrajzi megoszlásában érvényesülő hatása érthető, kimutatható.

Röviden felvetjük a *rendszeresség és teljesség* didaktikai alapkövetelményét is. E követelmény nemcsak tantervi, s nemcsak a tantervi anyag feldolgozására vonatkozik, hanem vonatkozik arra is, hogy a tanulóknak egy kapott feladat megoldásában éppen a feladat természetének megfelelően kell minden lényegeset kiválasztani és a kiválasztott anyagot rendszerezni. Az országos döntő bizottság ezzel a követelménnyel kapcsolatban a következőket állapította meg: »A tanulók legnagyobb része nem szemléli egységesen a földrajzi tényezőket, inkább kiemelnek egyeseket, vagy pedig sorra veszik azokat. A növénytermelés fő területeit is növényfajtánként egymás után sorolják fel. A termelés fejlesztésének lehetőségeivel a földrajzi feltételektől meglehetősen függetlenül foglalkoznak (pl. sorra veszik az öntözést, az erdősítést, írnak a füves vetésforgóról stb.).« Azok a meglehetősen komoly hiányosságok, amelyekre a bizottság értékelése a maga tömörségében felhívja a figyelmet, arra intenek, hogy ezen a téren is sok a tennivaló. Természetesen itt is vannak tantervi feladatok is, de a tennivalók nagyobb része e probléma megoldásában már inkább a kartársakra vár. Adhatnak a tanulóknak időnként írásbeli feladatokat (természetesen ezeket nem gyakran), különösen nagy fontosságúak azonban az *ismétlő-rendszerező órák*. Az általános tapasztalat az, hogy a kartársak általában még idegenkednek a tananyagnak az ismétlések alkalmával bizonyos meghatározott s az elsődleges feldolgozástól eltérő szempontok szerint történő rendszerezésétől. Így azután ha a tantervi anyag feldolgozásában meg is van a rendszeresség és a teljesség, a tanulók még sem tudnak rendszerezni. Az egész országból beérkezett dolgozatok ezt igen világosan példázzák.

Elemző munkánknak — melyről meg kell mondani, hogy nagyon részleges és elnagyolt volt — végére érve, újra felvetjük azt a kérdést, amiből kiindultunk: *az ismeretek gyakorlati alkalmazásának kérdését*. Bevezetőnkben indokoltuk, hogy ez mennyire alapvető és elengedhetetlen követelménye a szocialista oktatásnak és általánosságban megállapítottuk, hogy a dolgozatok

tanúsága szerint *a tanulók általában még nem érték el arra a fokra, hogy ismereteiket meghatározott gyakorlati feladat megoldásában kielégítő eredménnyel alkalmazni tudják.* E hiányosság okait keresve, mindenekelőtt azokra a hiányosságokra kell gondolnunk, amelyek még mindig megvannak földrajzoktatásunk mai alapkövetelményeinek teljesítésében. Még mindig nem teljesen kielégítő a tényanyag ismerete, még mindig vannak hiányosságok a topográfiai ismeretekben, a természeti összefüggések ismeretében, a természeti és a társadalmi viszonyok kölcsönhatásainak helyes ismeretében és végül igen komoly hiányosságok vannak az ismeretek alkalmazására való tudatos és rendszeres törekvésben. Általában meg kell állapítanunk, hogy az ismeretek gyakorlati alkalmazása, a gyakorlati alkalmazás képességeinek és készségeinek fejlesztése még igen nagy mértékben teljesen járatlan út földrajzoktatásunkban.

De ha a gyakorlati alkalmazásra való tudatos törekvés elengedhetetlen feltétel is, sem e törekvés önmagában, sem a felsorolt követelmények teljesítése még nem biztosítja a teljes és sikeres megoldást. *A didaktikai, továbbmenve, az általános pedagógiai és a szaktárgyi módszertani követelményeknek az eddiginél sokkal szélesebb és átgondoltabb skáláján kell járnunk.* Feladatot jelent ez minden kartársunk számára, ám e feladatoknak nem szabad megterhelőknek lenniük, megoldásuk átgondolt, jól megszervezett és előreláthatóan többéves tervszerű munka eredménye lehet. Ugyanakkor viszont vannak sürgős feladataink is ezen a téren : az érettségizett ifjaknak a termelőmunkára való előkészítésében az első lépéseket már a folyó tanévben meg kell tennünk. S természetesen és elsősorban feladatokat, az eddigiekhez viszonyítva új feladatokat jelent a gyakorlati életre való nevelés a tanulók számára, amelyeket azonban szintén úgy kell megoldanunk, hogy a jelenlegi feladatokhoz viszonyítva összességében a tanulók terhelése ne növekedjék. *Igen merészen kell hozzányúlni a tananyag kiválasztás kérdéséhez,* a mai tanterv még mindig sok, eleve holt, formális ismeretre kárhozott anyagot tartalmaz.

A feladat tehát egyrészt tantervi feladat, de ennek jó megoldásához szükséges a nevelők tapasztalatainak felhasználása, a nevelők aktív közreműködése, javaslatok és bírálatok formájában. Másrészt igen komolyak a továbbképzési feladatok. Ha az új tantervek készítésével és fokozatos életbe léptetésével párhuzamosan a kartársak nem készülnek fel a minden valószínűség szerint csökkentett terjedelmű, de sokkal elmélyültebben feldolgozandó tananyag megtanítására, a tantervi munka is hiábavalónak bizonyulhat. Egész közoktatásunk új, igen komoly feladatok megoldása előtt áll. A feladat egészét s a megoldás folyamatának minden mozzanatát ismerniük kell nevelőinknek, csak kartársaink alapos problémamezírtelen nyugvó igényessége eredményezheti a feladatok helyes megoldását.

Fenti sorokban megkíséreltük rövid áttekintést adni a feladatok gyökereiről és főbb jellegzetességeiről.

ALBÁNIA TERMÉSZETI FÖLDRAJZA

SOMOGYI SÁNDOR

Albánia a Balkán félsziget nyugati oldalán fekszik, ahol az Adriai tenger fokozatosan elkeskenyedve az Otrantói szoroson keresztül a Joni tengerrel érintkezik. Az Adria bejáratánál való fekvése Albániának fontos forgalmi és stratégiai jelentőséget biztosít.

Az ország területe 27,538 km², legkisebb a népi demokratikus országok között. Északon és keleten Jugoszláviával szomszédos, azzal 477 km-en közös a határa. D-en az albán-görög határ teljes hossza 220 km. Az Adria partja 315 km hosszan feltűnően egyenes, csak itt-ott szakítják meg kiugró fokok. Csupán a Vlorai öböl déli oldalát alkotó Akrokerauni félsziget meghosszabbításában van egy sziget, Szazani, melyről az Adria bejáratí szakaszát ellenőrizni lehet. Itt az Akrokerauni félsziget csúcsát képező Linguetta-fok és az olasz Otranto között a távolság mindössze 75 km.

A felszín

Albánia természeti viszonyait sok tekintetben az ország Ny-i és K-i részei között fennálló ellentétek jellemzik.

A felszíni viszonyok ellentétessége abban nyilvánul meg, hogy a hegyláncok Albániában a tengerparttól hátrahúzódnak, előttük szélesebb-keskenyebb parti síkság terül el, ami az Adria K-i partján máshol nem fordul elő. Nyilvánvaló az eltérés a hegység és a síkság felépítése, de ezen túlmenően nagy a különbség az egyes hegyláncok kora és építőanyaga között is. Az alacsony partvidéken gyenge a relief-energia. Annál inkább jelentkezik ez a belső hegyvidéken, ahol a 2500 m-t meghaladó csúcsok és gerincek néhány 100 m-es magasságú medencéket zárnak körül. Azt hihetnénk, hogy a parti síkság a tenger felé nyitott és a hegység területe zárt. Nem egészen ez a helyzet, mert a mocsaras part sok helyen megnehezíti, sőt helyenként egyenesen lehetetlenné teszi a tenger és a szárazföld kapcsolatát. Legkönnyebb kijutni a tengerhez, illetve onnan behatolni Albániába a folyóvölgyekben. A völgyek mély árkokat hasítanak a hegygerinceken és útvonalakat nyitnak Belső-Albániába. A Vlorai öböltől D-re meredek magas falakban zárja el a hegység a belső területeket. A partvidék tehát egyrészt zártabb, mint első pillantásra látszik, másrészt a hegység jobban megközelíthető, mint gondolnánk.

Az előbbiek alapján természetes az éghajlateltérés Magas- és Alacsony-Albánia, a tengerhez közeli és a hegységektől elzárt terület között. Ugyancsak érthető a növényzet tagozódása az orográfiai és éghajlati viszonyokkal kapcsolatban. Természetesen az éghajlati különbségek hatására más a felszín

alakulásának minősége a hegység területén és a parti síkságon. A külső erők amott rombolják, pusztítják a felszín építőanyagait, emitt a tenger rovására építik a partokat és gyarapítják a síkság lerakódásainak vastagságát. A különböző természeti viszonyok érthetően megnyilvánulnak a lakosság foglalkozásában, életkörülményeiben, építkezésmódjában és öltözködésében is.

A vázolt ellentétes természeti körülmények kialakulására világosságot derít Albánia földjének keletkezése, amit, noha a Balkán félsziget és ezen belül Albánia földtörténeti kialakulása részleteiben még vitás, a következőképpen foglalhatunk össze.

Az Albániát elborító hegység a Dinári Alpoknak nevezett gyűrt hegységrendszerhez tartozik, amely az Alpok törzséből kiágazva a Balkán félsziget egész Ny-i részét ÉNy—DK-i csapású láncokkal hálózza be. A közetösszetétel és a hegységszerkezet alapján a hegységrendszert határozottan elkülöníthető zónákra lehet tagolni. Albániába való belépésük után a Dinaridák egyik belső zónájuk, az eruptív kőzetekből álló szerpentin zónának Ny felé történt előreugrásával maguk is Ny-i eltolódást szenvedtek, és egyidejűleg két külön zónára bomlottak. És pedig Észak- és Közép-Albániában megváltozott csapásiránnyal ugyan, de továbbhúzódnó Adriai-Joni zónára és a Vjosától D-re ezekhez Ny-ról csatlakozó Albán-Epiruszi zónára, amely már ismét az eredeti dinári csapásba fordul.

A tengerparton a parti láncok övét a krétából az óharmadkorba átnyúló megszakítatlan, egyszerű szabályos redőkbe gyűrt üledéksor építi fel. Érintkezésbe kerül velük K-en a Cukali—Pindosz öv feltűnő áttolódás mentén, amelynek rétegsora a karbonban kezdődött és a mezozoikumban jórészt mélytengeri lerakódásokból tevődött össze. Ezután az Észak-Albán mészkőtábla következik. A tetemes vastagságú középkori tábla egységes mészkőképződményből áll és sekély tengerben való keletkezésre utal. Észak-Albánia mészkőtáblája mögött ismét áttolódás határolja a következő övet, a Belső-Albánia-i pala- és mészkőöv vonulatát. Ennek rétegtani összetétele jórészt azonos az Észak-Albán tábláéval, de benne az ókori palaképződmény jóval nagyobb területeket foglal el. Különösen jellemzi a Dinaridáknak ezt a belső övét a mezoozoos mészkőképződmény begyűrődéseiben helyet foglaló ofiolitvagy szerpentin-kitöltés. Az áttolódások mentén a hegységképződések fázisai során a belső vonulatok közettömege a külső fölé torlaszolódott.

A Dinaridák előbbi részének első nagyobb hegységképződésfázisára nagyrészen jurakorú ofiolitok kitörése utal. A belső övekben megindult hegységképződés a továbbiakban fokozatosan kifelé terjedt a geoszinklinális belseje felé eső övekre és a tengerrel borított geoszinklinális területét így mindinkább elszűkítette, amit az óharmadkori üledékek elterjedése és fellepésmódja bizonyít. A fiatalabb üledékek mindinkább keskenyebb sávot foglalnak el a tengerpart hosszában.

A felső krétát, majd az eocént megelőző további hegységképződések a kiemelkedő belső hegyláncokat hozták létre, míg a parti láncok redőződése az újharmadkorban ment végbe.

Mint mondtuk, a dinári hegységszerkezet átalakulása feltűnő módon a Dinaridák É-i láncainak háttérében húzódnó boszniai ofiolit-öv irányának kétszeres áthajlásában jut kifejezésre, aminek hatására ez az öv Albánia területén hirtelen erősen előretolódik. A jelenség oka a Balkán félsziget magvának, a tágabb értelemben vett Rodope masszívum Ny-i részének kidomborodása, ami az ofiolit-vonulatot hirtelen irányváltoztatásra kényszerítette.

Erősen elkeskenyedve fonódik itt a közbenső kristályos hegységre a Dinari-dák redőzete.

A Shkodra-tól DK-re levő ún. Mirdita fennsík külső peremén Albánia középső részében a folyóbevágódásoktól teremtett feltárásokban a szerpentin takarónak a parti láncok képződményeire 20 km-nél nagyobb távolságban való rátalolását lehetett közvetlenül megállapítani. A szerpentin takaró alól eocén és oligocén kőületek kerültek elő, a mozgás tehát ezeknél a képződményeknél fiatalabb.

A pliocénban és azóta lezajlott emelkedések és fiatal felboltozódások hatását a folyók még nem tudták bevágódásukkal kiegyenlíteni. A mozgások napjainkban is folyamatban levő mechanizmusára fényt vet a Shkodrai tó medencéjének süllyedése s az Albániában annyira gyakori földrengés. Az albániai hegységek további alakításán a pleisztocénben itt is nagy munkát végeztek a gleccserek. Munkájuk nyomai Albánia 2000 m fölötti hegyláncjaiban világosan láthatók.

Tájak

A külső erők minőségi hatása szerint Albánia felszínét három részre oszthatjuk: a) a tengerparti síkságra, azaz Alacsony-Albániára, b) az Albán hegyvidékre vagy Magas-Albániára s az ettől K-re levő c) rög- és süllyedékvidékre. Az Albán hegyvidéket azonkívül még feloszthatjuk a Drintől É-ra elterülő Észak-Albán hegyvidékre, a Drin és Semani közötti Közép-Albán hegyvidékre és ettől D-re a Dél-Albán hegyvidékre.

a) Alacsony-Albánia

Az első morfológiai egységet, Alacsony-Albániát, az ország É-i határától a Vjosa folyóig számítjuk. K-i oldalán a síkság távolra benyúlik a határos hegyláncok közé, míg máshol a hegyvonulatok lealacsonyodó végei keresztezik a síkságot és az Adriába kiugró fokokat hoznak létre. Alacsony-Albániát Ny-on a tengerpart keretezi.

Az albán partok lapos, épülő jellege erősen különbözik az É-i és D-i szomszédság süllyedő, meredek partjaitól. Feltehetően a part a hegységekből törmelékben gazdagon érkező folyók építő munkája és a tengerpart jelenlegi süllyedése közötti egyensúlyi állapotot tünteti fel.

Albánia partja szerkezeti és morfológiai alapon 3 részre tagolható. Az első egység a jugoszláv határon folyó Bunától DK-i irányban Leshi városáig húzódik. Csapásirányban és felépítésében még a dalmát partvidék folytatása. A szárazföld felől 500 m-ig emelkedő mészkőhátak keretezik. A hátak egymással és a parttal párhuzamosan a Drin torkolatáig kifutnak. Mögöttük a Shkodrai tó és a folytatását képező Sadrima síkság nyúlik el, legmélyebb részlete a Buna (Bojana) melletti terület. Ezért váltott át ide a Drintől a Bunába igyekvő folyóág, a Drinasza. A Buna és a Shkodrai tó között 592 m magas mészkő- és fliss-rög emelkedik, a Montenegróban uralkodó vonulatok végső letörése. A síkság magasabb része a Drint a hegyek lábától kiindulva két oldalról hosszan követő törmelékkúpok, homokos és kavicsos padok sorából áll. Az alacsony törmelékletőkön belül a minden esős évszakban árvízzel elborított mocsaras ártér húzódik és a tenger felé mind-

inkább szélesedik. A part a lagunákkal, turzásokkal elrekesztett, apró féligsós tavakkal összefüggő mocsaras parti sávva olvad össze, ami annyira jellemző Albániára a Drin torkolatától D-re. D felé a Sadrima-síkság elkeskenyedik. A belső keretét alkotó hegláncok már metamorf triáspalákat is tartalmaznak. A keret tehát nem a parti láncok része, hanem a Mirdita takaró előrevetődött szélső szegélye. 1172 m tekintélyes magasságával meredeken emelkedik ki az alacsony partszegély mögött.

Amint a part Leshitől D-nek fordul, következik az albán partvidék második része. A Drin után a Mati és az Ishmi deltái nyúlnak itt előre a tenger rovására. A Matitól D-re a parttal párhuzamos Kruja lánc Tiranától K-re 1600 m-t is elér, így éles háttére az előtte fekvő alig 100 m magas síkságnak.

Az Ishmitől D-re az Erzeni völgyében folytatódik a síkság, melyet É-ről és D-ről egy újharmadkori dombsor különít el. Durresitől D-re a parti síkság legnagyobb egysége az ún. Muzekhiye következik. A Shkumbini, Semani és Vjosa folyók mocsarain át lenyúlik a Vlorai öböl É-i partjáig. K-i irányban 60 km-re szélesedik ki, sőt a hegyek közé Elbasani-ig és Berati-ig hatol be. Mivel a síkság itt a legszélesebb, feltöltése is lassan halad. Ezért itt van a legtöbb mocsár- és tómaradvány, a malária fészke.

A Vlorai öböltől D-re a mérészen előreugró Akrokauni félsziget gerinccével lezárul Albánia É—D-i irányu partja. Innentől ismét felújul a dalmáciai ÉNy—DK-i csapásirány. A meredek part előtt településre is alig marad hely, csak D-en, a besüllyedt Delvinai medence folytatásában, a Butrintoi laguna mellett alacsonyodnak le a parti láncok. A Delvinai medence alig 200 m-es t. sz. f. magasságával mély lezökkenés az 1000 m fölötti hegygerincek keretében. Ez a vidék az ún. Albán-Epirusz.

b) *Az Albán hegyvidék vagy Magas-Albánia*

Az Északalbániai hegyvidék. A Dinaridák csapásirányának az átfordulása jellemzi. A terület magva a már ismert ún. Észak-Albán tábla. Összefüggő, nagy vastagságú, másodkori mészkőtakarója itt-ott, főleg a széleken óharmadkori flissel a tetején, élesen boltozódik a töle D-re, DNy-ra kibukkanó Cukali rög fölé. Az Észak-Albán táblától K-re nagy kiterjedést ér el a szerpentin övezet. Ez DNy-i irányba a Drin tulsó partjára is áthúzódott, ahol az ún. Mirdita-takarót alkotja. Az Észak-Albán hegyvidéket D-ről a Drin keresztvölgye határolja.

Az egynemű kőzetekből álló Északalbániai táblát a külső erők hatalmas, vadul csipkézett, de megközelítően egyenlő magasságú és csúcsszintű magas-hegységgé alakították át. Joggal nevezik a hegységet Északalbániai Alpoknak. Albán neve Prokletije. A hegység fiatal, minden valószínűség szerint pliocén, emelkedése igen erős lehetett. A 2000 m-en felüli tetők között a vízfolyások több 100 m mély vad szakadékos völgyekben törnek át. A táj morfológiai képét a nehezen málló mészkőfelszínek nagy térbeli elterjedése jellemzi. A karsztosodás azonban nem olyan erős, mint É-abbra, a Bosnyák vagy Horvát Karszton. A fő csúcsoakat nem a mészkőfelszínek, hanem a közéjük vagy föléjük nyomult triász- vagy jurakorú palák és eruptívumok hordozzák. Pl. ÉK-en a határ közelében emelkedik a Skëlzen 2480 m magas szerepentin-tömege, töle DNy-ra a Valbone völgy D-i oldalán a Hekurave egyetlen hatalmas 15 km hosszú, 10 km széles, 2600 m magas dolomittömeg. Tovább É-on

a Valbone forrása felett a szintén dolomitból álló Jezerce és a Radohinec emelkedik. Ez 2563, amaz 2580 m magasságú. Tőlük D-re a Cukali röge csak 1700 m magas.

A 2000 m-en felüli csúcsok gazdagok jégkori emlékekben. Morénák, teknővölgyek, kárfülkék és cirkuszvölgyek emlékeztetnek az eljegesedésre. A bőséges csapadék miatt a hóhatár ma is alacsonyabb, mint nálunk.

A Drintől É-ra a serpentin zóna harmadkori lerakódások alá hanyatlik, de K-i pereme élesen emelkedik ki közel 2000 m-re. Az így bezárt Krumëi medence még albán terület.

A Középalbániai hegyvidék. A Drintől D-re szélesen előrenyomult Mirdita-takaró általánosságban a feldarabolt fennsík benyomását kelti. Nagyrészt maga alá temeti a Cukali öv D-i folytatását, részben még a parti láncok fiatal gyűrődéseit is elborítja. Csak a Fani-Mati folyóktól D-re bukkannak elő a az Adriai—Joni zóna párhuzamos redőkbe gyűrt láncai. A gerincek eocén-kréta mészkőből vagy palából állnak, míg a közöttük levő szinklinálisokat jobbra fliss tölti ki. A Mati és Shkumbini folyók között egyenlő területi kiterjedésben foglal helyet a külső és a belső öv, míg a Shkumbinitől D-re már a flissből álló külső redőzet lesz az uralkodó és vele ismét a fennsíkjelleg az általános.

A Drin és Mati között a Mirdita-takaró sötét eruptív kőzeteiből és triász palából áll a felszabdalt tömeges alapzat, azon enyhe K-i lejtővel és Ny-ról messze látható éles peremekkel a szétszaggatott felső krétatakaró fekszik. Ezen húzódnak a terület legmagasabb, É-ról D-re emelkedő pontjai. A krétatakaró részletei erősen elkarsztosodtak. A terület legmagasabb pontja az Olomani tömegétől É-ra elhelyezkedő Mali Deisz 2246 m magas krétalánca. Ny-on a területet a fiatalon gyűrt Kruja gerinc határolja el a síkságtól. Vele párhuzamosan fut egy belső, Szkander bégről elnevezett vonulat. A külső láncok és a Mirdita takaró között a két Fani és a Mati folyó újharmadkori lerakódásokkal kitöltött süllyedt medencéje fekszik. Barátságos lakott vidék a környező zord hegyvidék közepette. A partra futó folyók járhatatlan szurdokokban törnek át. A közlekedésre legjobban használható a Shkumbini völgye.

A Mati medencéjét DK-en lezáró Cermenikë hegységtől D-re a belső eruptív öv keskeny sávra szorul, de magassága még növekszik. A Shkumbini baloldalán legmagasabb a 2070 m-es Guri-Zi és D-ebbre a 2379 m-es Guri-Topit. A főgerinc ezután keresztezi a Devolli futását és az Osztrovicë 2384 m-es vonulatában még egyszer felmagasodik, mielőtt Albánia D-i határán a Grammosz eocén tömege alá bukna. A két hegység szerkezeti határát az Osumi futása jelzi.

A parti láncok Tiranától DK-re is folytatódnak. Rajtuk 623 m magas hágó vezet át az Erzeni völgyéből a Shkumbini völgyébe, azaz Tiranából Elbasani-ba. A Shkumbinitől D-re megváltozik a táj képe. Az egyebütt csak a szinklinálisokat kitöltő fliss itt széles, gazdagon tagozott, áttekinthetetlen fennsíkká zárul össze. A hegyvidék út- és településszegény, mert a forrás is kevés. A gyér úthálózat a fennsíkot magas hágókon szeli át. A DK-i határon eredő Osumi folyó egész folyásában járhatatlan szakadékokon folyik át. Ez a szakasz csak a Tomorri hegység 2480 m magas hatalmas tönkjének lábánál ér véget, ahol a hegységben éppoly járhatatlan szakadékot alkotó Devolli az Osumival Semani néven egyesül. A Devolli és Osumitól körülzárt Tomorri gerincét eocén mész építi fel. Tetején gazdagok az eljegesedés nyomai.

A Dél-Albán hegyvidék. Az albán hegyvidék harmadik egysége, Albán-Epirusznak is nevezik. Az Osumival párhuzamos láncsal kezdődik. Ezzel párhuzamos a Vjosa É-i partján a malakasztrai vonulat. D-i végén 903 m magas hágó vezet át az Osumi völgyéből a Vjosáéba. Ezután inkább a mészkő jut uralomra és még magasabb lesz a hegység felboltozódása. A Vjosától D-re a Nemercké háta a mészkőgerinc legmagasabb része, ahol a Maja e Papingut 2495 m-es tetővel tekint a Vjosa völgyébe. A lejtők meredékek, a völgyek szurdokok benyomását keltik. A Nemercké oldalain 1400 m magasságtól morénák, feljebb a széles teknővölgyek az egykori gleccserek munkájára emlékeztetnek. Ma a tartós nyári szárazság miatt a legmagasabb csúcsokon sem marad meg a hó.

A Vjosa D-i mellékfolyójának, a Dhrinosnak a K-i partján keskeny hát-tal a Mali Lunkshëri vonulata emelkedik a Gjinokastrai medence peremén. A medencét Ny-on a Mali Dzser kopár háta választja el a Delvinai medencétől. A tetők É-i oldalán sorakozó cirkuszvölgyek gleccsereinek végmorénái 1500 m-en fekszenek. É felé a láncok kopár víztelen mészkőfennsíkban forrnak össze és erősen elkarsztosodott állapotban kísérik D-ről a Vjosa folyását.

Az Albán-Epiruszi vonulatok szimmetrikus antiklinálisokba, redőkbe gyűrve tartósan ellenállottak az eróciónak, mert a felszín mészkőből áll. A vízfolyások ÉNy—DK-i csapású meredek völgyeitől eltekintve a gerincek egységes tetőszintben látszanak elrendeződni. A vízfolyások elsősorban a szinklinálisokba gyűrt fliss felszínén alakultak ki, a források is csak a két közet határán bukkannak a felszínre. A redőzés a tengerhez való közeledésünk arányában fokozódik.

A Vlorai öböl K-i partján a Lungara-lánc, a Ny-i oldalán az Akroke-rauni lánc kezdődik. Folytatásuk a Mali Cikës 2050 m-re emelkedik. Himarából csak 1050 m magas hágón lehet a Vlorai öbölhöz átjutni. A meredek parti láncokon sok a csapadék. A Delvinai medencét és a Butrintoi lagunát alacsony keskeny gerincek zárják el a tengertől. Az utóbbi ugyanolyan süllyedék, mint a Vlorai öböl, de a Pavla és a Bistrica patakok hordaléka nagyrészt feltöltötte és a tenger vizét kiszorította.

c) A Keletalbániai rög- és süllyedékvidek

Albánia felszínének harmadik egysége az a süllyedéssel, vetődéssel kialakult medencesorozat, ahol az ország K-i határa fut. A medencék az albán Dinári láncok és a Rodope-től a Vardar árkával elválasztott ún. Pelagoniai masszívum rögei között alakultak ki.

A medencesor DK-en a Kolonië medencéjével kezdődik, amely törmelékel eltakarva a szerpentin öv meredek végződése előtt fekszik. DK-en a medencét lezáró Grammosz hegység 2519 m magas tömege boltozódik föléje. A jégkorszakban el volt jegesedve. Lábától vastag törmeléklejtő húzódik É-nak és Ny-nak. Az Osumi kanyargó forráspatakjai mély árkokat vágtak a törmelékebe és a törmeléket kitakarítják a medencéből. Az 1000 m felett fekvő medence száraz, terméketlen és hideg.

A szerpentin alaphegység egyik redője választja el ÉK-en e magas medencét a korcai árkos süllyedéstől. A süllyedést harmadkori dombsor különíti el a jóval kisebb Bilishti-medencétől. A 800 m magasan fekvő Korcai-medencét és a fenekén levő Maliki tavat a Devolli csapolja le.

A korai árkos süllyedéket a Desszaréciai medence É-i tagja, az Ohridi tó követi, attól a Preszpa tavat egy krétalánc különíti el. Az Ohridi tó vizét levezető Fekete Drin mentén balról az albán határ hosszában a Jablonica 2000 m fölötti eocén gerince húzódik. Itt kelt át a Shkubini völgyből a római Via Egnatia út és az a Jablonicát a Radhozda hágón 1096 m-re kapaszkodva keresztezte.

É felé a Fekete Drin völgye a széles Debar medencévé tágul. Inkább teknőjellegű, magasan fekvő peremeibe a Fekete Drin és mellékfolyói mély völgyeket vájtak. Belsőbb részét vastag törmelékkitöltés borítja. A Debari medencéből a Fekete Drin Albánia földjére lép, Ny felől a Mirdita takaró pereme, K-en Albánia legmagasabb gerince, a Korabi hegység kíséri, ahol a politikai határ is húzódik. A Korabi tulajdonképpen a Pelagoniai masszívum É-i tagját képező Sar planina tartozéka, amihez É-on a Djalica Ljums-ot és a Koritnik-et is hozzászámítjuk. A Koritnik a Fehér Drin és a Ljuma között helyezkedik el, míg a Ljuma jégkori eredetű völgye és a Fekete Drin között a Djalica Ljums foglal helyet. A Koritnik 2384 m magas krétatakarója alatt szerpentin alapkőzet húzódik. Ugyanígy a Djalica Ljums 2489 m-es tőmegén is. Mindkét hegység tetején nyáron át is megmarad néhány hófolt.

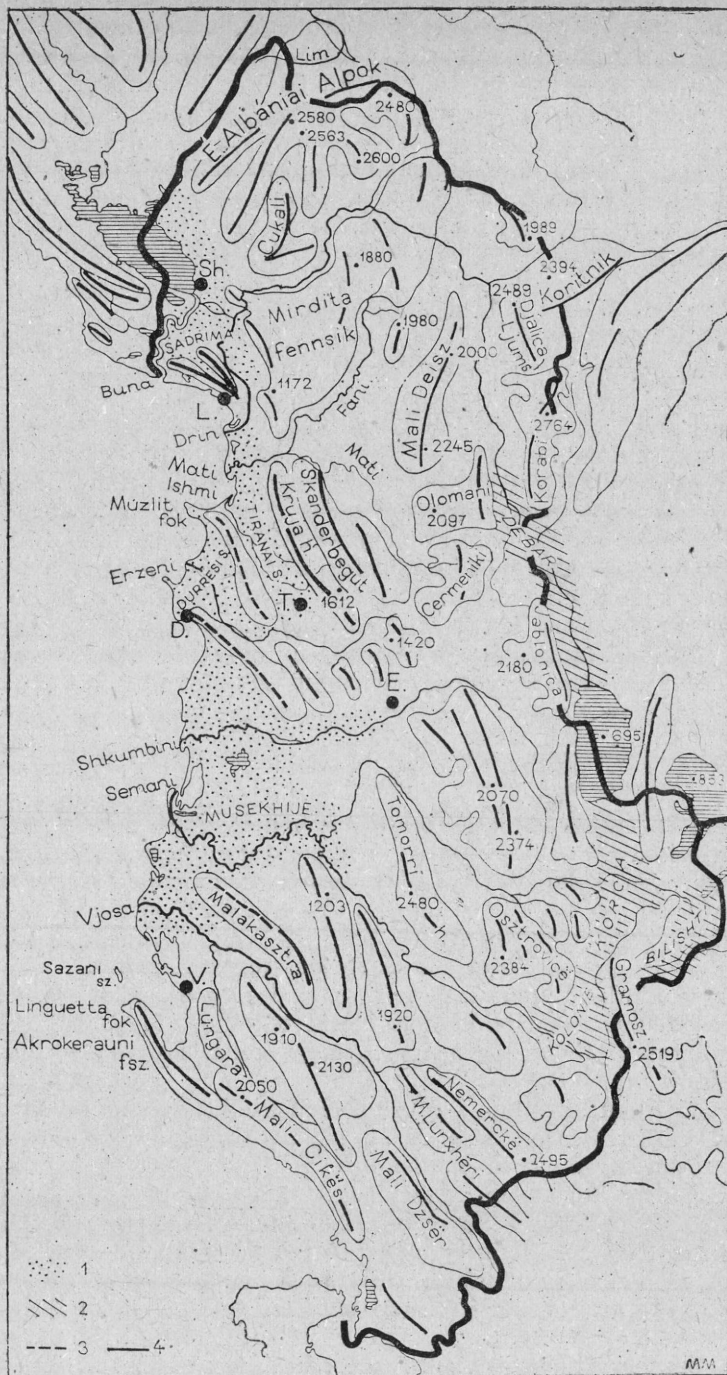
D-re a Korabi hatalmas négyes gerince torlódik a magasba. Természetes választóvonal Albánia és Macedónia között. A gerincet három hágó külön-nevű részekre tagolja. É-ről a második, Albánia legmagasabb csúcsával a Magas Korabi (2764 m). Alapja hatalmas gipsztömeg. A főgerincen ma is meghúzódik egy kis kárgleccser. A hegység zöme triász mészs- és palatömeg, tetején eruptívummal.

A különböző denudációs erők nyomán Albániában a felszín tekintélyes része lényegében denudációs formákból áll. A közelmúlt idők tektonikus mozgásai, a ma is gyakori földrengések tanúsága szerint, süllyedésekkel egyetemben kitartanak és így érthető az eróziós hálózat fejletlensége, az ebből fakadó erős mélyítő erózió, valamint a lejtők nagy meredeksége. Az országot roppant mély, járhatatlan szakadékok szabdalták. Jelenlétük megnyilvánul a népesség egész életében. A hegységek között ugyan gyakran akadnak alacsonyabb részletek is, de az ismertetett szerkezeti, kőzetminőségi és denudációs tényezők miatt a hegyvidék általában nehezen járható és nehezen közelíthető meg. A folyók hosszanti és keresztvölgyek sorozatán át törnek maguknak utat. Élet csak ott van, ahol a felszín nemcsak mészkőből áll.

A fiatal eróziós formákkal szemben az ország belsejében sok a kiterjedt, lapos denudációs tönkfelszín, egy-egy korábbi denudációs időszak emléke. Az egymás felett néhol több emelet magasan elhelyezkedett denudációs szintek csak a terület elzártságának további fokozódására vezetnek.

Ásványok

Albánia felszínének kialakulásrendje, az egyes képződmények eloszlása sejteti a különböző ásványtermékek előfordulásának lehetőségeit. Kőszén, kőolaj, földgáz, aszfalt előfordulására Albániában elsősorban az óharmadkori rétegekben számíthatunk, mert azok csak a kevésbé gyűrt vagy zavartalan képződményekbe telepedhetnek a parti láncok közeiben. Belső Albánia másod-kori lerakódásainak területén az ismételt erős denudációs szakaszok bizonytalanná teszik az említett ásványok megmaradását. A fémes ásványok nagy mélységből feltörő vulkanikus anyagokkal kerülnek a felszínre, vagy ugyan-



Albánia felszíni vázlata

1. Síkságok. 2. Medencék. 3. Dombvonulatok. 4. Hegyvonulatok.

ilyen folyamatokkal kapcsolatos ún. hidrotermális ércesedés útján keletkeznek. Albániában mind a két eset előfordul. Elsősorban a belsőalbániai palaeo-mészköv szerpentin vonulatai tartalmazznak vulkáni úton felszínre került érceket, krómot, rezet, és vasat. Másodsorban Albánia K-i határázónájában, a Macedon-röghegyek közötti vetődéssíkok mentén felszálló hévzizekkel kapcsolatban ment végbe hidrotermális érclerakodás. Ugyancsak egykori vulkánikus működések színhelyéhez, tehát a szerpentin zónához kötötten fordulnak elő különböző hévzizek és gyógyforrások. Meg lehet említeni a tengerparti sótermelést is.

Éghajlat

Albánia területén csak a tengerparton akad néhány meteorológiai megfigyeléssorozat. A belső vidékeken jobbra csak általánosításra, következtetésre vagyunk utalva.

Albánia éghajlatára elsősorban az ország földrajzi fekvése nyomja rá bélyegét. Albániát az Egyenlítőtől való távolság a mediterrán öv É-i peremébe utalja, ahol időszakosan a passzát-övezet és a változékonny csapadékos időjárással járó nyugati szelek hatása érvényesül. A kisterületű Albániában É—D-i irányban is megnyilatkozik az időjárásban a különbség, főként a napsugárzás értékében és az évi csapadékeloszlásban. A partvidék és a belső területek időjárásviszonyaiban már komolyabb eltérések jelentkeznek. További változásokat az egyes területrészek különböző magasságban való elhelyezkedése, a domborzati formáktól függő expozíciós értékek különbsége, valamint a tengerrel kapcsolatban a zártság vagy nyitottság idézhet elő.

Hőmérséklet

Az évi 16°-os izoterma Észak-Albánia hegyvidékét ÉNy—DK-i irányban keresztezi, majd nagy vonásokban a parttal párhuzamosan fut az ország K-i határán kívül. D-en a Vlorai öböl környékén az előbbi irányban a 17°-os izoterma húzódik, de kiterjedése csak a tengerre néző partsávra korlátozódik.

A síkság belső peremén, az alacsonyabb völgyekben és zárt medencékben a júliusi középhőmérséklet eléri a 26°-ot, míg a partvonal a júliusi 25°-os izoterma határain belül marad. A magassággal a hőmérséklet arányosan csökken, de még a 400 m-en felüli belső területeken is meghaladja a 23°-ot. A júliusi izotermák Albánia egész területén egyöntetűen forró mediterrán nyarat jellemeznek.

A januári izotermákban fokozottabban kifejezésre jut az ország területének É—D-i irányú kiterjedése. A Vlorai öböltől D-re ÉNy—DK-i irányban a 9°-os izoterma húzódik, ezzel szemben az ország ÉK-i sarkában már csak 2—3°-os a január középhőmérsékletének a tenger szintjére redukált értéke. A parti síkságnak a Drintől D-re levő része januárban 8°-ot meghaladó hőmérsékletű. Innen É-ra a határig ez az érték 4°-ig alászáll. A DK-i alacsonyabb völgyek és medencék januárban 6° körüli hőmérsékletűek.

A partvidéken ritka a 0° alatti hőmérséklet, beljebb kemény hidegek is beállhatnak, a medencében inverzió is előfordul. Általában DNy-ról ÉK-i irányba a domborzat hatására a kontinentalitás növekszik. A télből a nyárba való átmenet gyors. Márciustól októberig gyakori a 20° feletti napi középhőmérséklet. A 35°-ot meghaladó forró napok főleg a zárt medencék konti-

mentális jellegű nappali felmelegedésének a következményei, de azért a partvidéken is előfordulnak.

A belső fennsíkok területén a nyári félévben ugyancsak erős a nappali felmelegedés, éjjel viszont a ritkább légkörben erősebben érvényesül a kisugárzás és így az éjszakák kellemetlenül hűvösek. A korai, illetőleg kései fagyok itt gyakoriak. A partvidéken Durresitől D-re a fagy ritka jelenség. Néhány adat Albánia hőmérsékleti viszonyairól.

Név	Földrajzi		T.sz.f. m.	Jan.	Ápr.	Júl.	Okt.	Év
	szél.	hossz.						
Shkodra ...	42°03'	19°30'	22	4,4°	14,1°	26,1°	17,2°	15,1°
Durresi ...	41°22'	19°22'	7	8,3°	14,4°	24,7°	17,0°	16,1°
Vlora	40°27'	19°30'	10	9,1°	15,1°	25,3°	18,2°	16,7°

Sugárzás és napfénytartam

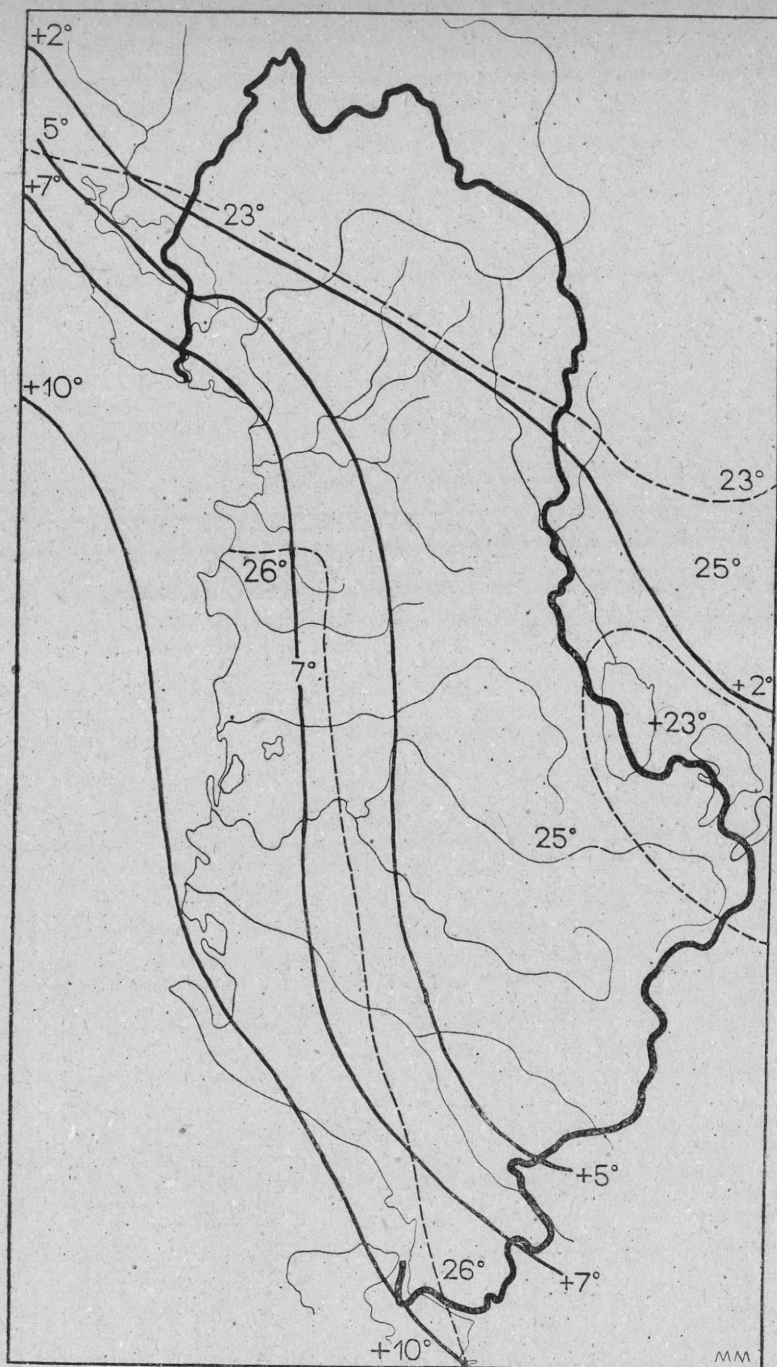
A mediterrán éghajlat értékes sajátosságában, a nagy napfénytartamban és sugárzásbőségben Albánia is részesedik, de megfelelő pontos számonvételéről mindeztideig nem gondoskodtak. A sugárzási energia a derült, felhőtlen hónapok és napok számával együtt jóval meghaladja a mi évi és havi összegeinket.

Az évi napfénytartam szorosan összefügg a borultsággal. A délnyugati partokon a borultság júliusban 10% alatti, Vlorában 14%. A felhőképződés maximuma megegyezik a csapadékmaximum idejével, Vlorában mindkét érték novemberben jelentkezik, ahol a borultság ekkor 62%. Shkodrában ugyanekkor 52%, Durresiben és a partvidék É-i részén december a legborultabb hónap 50%-os értékkel. Valamivel alacsonyabb a napsütés értéke és nagyobb a felhőtakaró a hegyvidéken, elsősorban ÉK-en.

A légnyomás és a szél

Albánia területén, mint máshol is a Földközi tenger vidékén, nyáron magas a légnyomás. A magas légnyomást a Nap zenit-állásával helyüket változtató leszálló antipasszát légtömegek okozzák. Télen az eurázsiai »barometrikus tengely« kialakultával magasnyomású légtömegek árasztják el Közép-Európát, míg a Földközi tenger felett barometrikus minimum helyezkedik el. Így alakul ki az Adriától ÉK-re levő magas karsztos felszínnek hideg bukószele, a bora. A súlyos hideg levegő a gerinceken feltorlódva a hágókon, folyóvölgyekben nagy erővel, lökésszerűen áramlik le a tenger irányába. Az albán partvidéken a fagy és a hó rendszeren a bora hatására jelentkezik.

A tél és vele együtt a ciklonok, az esőt szállító szelek uralma októbertől március közepéig tart. Ezután fokozatosan átadja a helyét az É-ről érkező száraz passzátnak. Az őszből a télbe való átmenet alig tart egy hónapig, tehát még a tavaszi átmenetnél is rövidebb, mert a Nap őszi zenit-állásának megfelelően a passzát-öv délre tolódik és nyomában egyszerre betör az első óceáni front. Nedves légtömegeivel hirtelen elárasztja a mediterrán vidéket. E szelek gyakran erős viharral és heves záporral köszöntenek be. Leggyakrabban ez a jelenség a tengerbe mélyebben benyúló Akrokerauni félszigeten.



Albánia hőmérsékleti viszonyai

1. ——— januári izotermák. 2. - - - júliusi izotermák

Gyakoriságában ugyan az északias irányú szelek vannak túlsúlyban, de a csapadékszállítók főleg a NyDNY-iak.

A légnedvesség és a csapadékeloszlás

Az elmondottakból következik, hogy a légnedvesség relatív értékben nyáron igen alacsony. Még a parti síkság évi átlaga is alatta marad a 75%-os értéknek.

Az őszi napéjegyenlőség után a légáramlatok lassan Ny-ivá válnak és a haránt fekvő albán partokat bőséges csapadékkal árasztják el. Ez az évi csapadékmáximum ideje. Tavasszal megszűnik a földközi-tengeri minimum, vele a félsziget belsejének magas légnyomásközpontja. Emiatt főleg márciusban gyakoriak a nyugatias légáramlásokkal fellépő esők, de bőségüket nem lehet az ősziékhöz hasonlítani és a felmelegedéssel párhuzamosan a csapadékmennyiség és gyakorisága is egyaránt csökken.

A csapadék eloszlása az ország domborzatával, az egyes tájaknak a tengerhez való viszonyával, nyitottságával vagy zártságával magyarázható. Az Adria partján kb. 200 km széles D felé fokozatosan keskenyedő sáv évente 1000 mm-t meghaladó csapadékban részesül. Albánia területéből csak a Desszaréciai tövidék esik kívül ezen a sávon. Ezen belül a Drintől É-ra a part évi csapadékösszege 1500 mm, az az Északalbániai Alpokban 3000 mm fölé emelkedik. A Drintől D-re a partvidék csapadéka valamivel 1000 mm fölött jár és a domborzat élénkülésével növekszik. Albán-Epiruszban a parti láncok kb. 1000 mm csapadékban részesülnek, de a belső területek esőárnyékban fekszenek és a völgyek, medencék már jóval szárazabbak. Élesen jelentkezik ez Kolonië és Korca medencéjében. A csapadék tehát a csapadékos napok számával egyetemben É-ról D-re csökken.

A nyár Albániában az ismertetett légnyomás- és légáramlásviszonyok miatt száraz, de a DNY-i partszegély kivételével csapadékhianyról kifejezetten nem beszélhetünk. A teljesen esőtlen időszak, amikor még 1 mm-es csapadék sincs, a partvidéken gyakori jelenség. Tízéves átlagban ennek a tartama Shkodrában 25, Durrësben 32, Vlorában 44 nap, de a szélső értékek 81, 54, illetve 69 napot is elérhetnek.

A nyári szárazságot a legcsapadékosabb évszak, az őszi követi. Az őszi csapadékmennyiség a partvidéken az évinek kb. 35%-a. A bora hatására Albánia területén néha a tenger partján is jelentkezik a hóesés. A hegyvidéken viszont a hó télen rendszeresen megjelenik.

N é v	T. sz. f. m.	Évi közép- hőmér- séklet	Évi csap.	Nov. max.	Márc.	Júl. minimum	Csapa- dékos napok száma
			mm-ben				
Shkodra	22	15,1°	1434	240	172	21	100
Puka	861	10,4°	1920	260	202	31	88
Durrësi	7	16,1°	1092	215	100	12	83
Tirana	110	16,5°	1020	201	94	11	96
Vlora	10	16,6°	1080	195	107	13	74

(Shkodrában a minimum augusztusra tolódik át.)

Néhány állomás csapadékértéke a kalászosok és a kapások tenyész-idejére vonatkoztatva.

N é v	Okt.—május	Márc.—aug.
Shkodra	1281	517
Durresi	934	312
Vlora	973	295

Az előbbi adatok tanúsítják, hogy az öntözésre mennyire szükség van a nyári időszakban. A mezőgazdaságban annyira fontos mikroklimatikus viszonyok Albániában még teljesen felderítetlenek.

Tehát az enyhételű, kiegyenlített hőmérsékletjárású Alacsony-Albániával szemben a medencéket és a zárt völgyeket szélsőséges hőmérsékleti viszonyok, a hideg fennsíkokat csaknem középeurópai időjárás jellemzi. A hegyvidék éghajlata nedvesebb nyarával és hógazdag hideg telével különbözik a parti síkság forró száraz nyaratól és bő csapadékú, enyhe telétől. Az utóbbi jellegzetes mediterrán vidék, míg a belső terület a szubmediterrán átmeneti övezet tartozéka.

Vízrajz

Albánia vízrajzát célszerű a hidrográfiai hálózat három arcéle, a tenger, tavak és folyók szerint tárgyalni. Az Adria Albániát elsősorban a külvilággal kapcsolja össze, de a halászatban és a sótermelésben betöltött szerepe is tekintélyes. A tenger az albán partok előtt sekély. Sótartalma 38 ezrelék. A folyótorkolatokban valamivel kevesebb. Hőmérséklete a felszínen augusztusban 26—28°, januárban 6—8° között ingadozik. Az Adria tengerjárása gyenge. Hullámverés csak a Drin torkolatától É-ra és a Vlora-i öböltől D-re keletkezhet, ahol a partok meredek. Az áramlások az albán partok előtt É-iak.

Albánia öblökben szegény. A kevésbé védett Durresi öbölbe nagyobb hajók a feltöltődés miatt csak ügyel-bajjal tudnak befutni. Legjobb öble az árkos süllyedés következtében kialakult Vlora-i öböl. 80 m mély, jól védett természetes kikötő.

A szárazföld emelkedése és a folyókszállította törmelék bősége miatt az Adria egykori öbleinek jórésze reliktum-tóvá vagy lagunává alakult át. Féligsós vagy kiédesedett vizüknek egyre kevesebb a kapcsolata a tengerrel. Részben ilyen reliktum a tó Shkodrai tó is, valamint a Shkumbini és a Semani között a folyóktól begátolt Tërbuf tó. A Durresi öböl egy része és a Butrintoi öböl is sekély lagunává fűződött le. Ezeket a rómaiak még kikötőnek használták. Újabb lefűződés eredménye a Kravasza tó és az Arta tó. Előbbi a Shkumbini és a Semani, utóbbit a Vjosa hordalékából épült homokturzások rekesztették el. Az utóbbi brakkvízű, míg az előbbi már kiédesedett.

Albánia területének öt százalékát a mocsarak és nyílt állóvizek foglalják el. Az utóbbiak egy részét már megismertük. Az 1366 km²-nyi összterjedelemből az állóvizek nyíltvizű részlete a kisebbik. Mégis ezek a fontosabbak, a többi nagyrészt megközelíthetetlen, maláriával fenyegető mocsár. A tengerparti tavakon kívül Albániának három nagy tava van. É-on a Shkodrai tó,

míg a mási kettő K-en a Desszaréciai medencében helyezkedett el. A K-i tavaknak csak a kisebb része tartozik Albániához, de lefolyásuk teljesen albán területre jut, aminek a vízenergia kihasználás szempontjából nagy a jelentősége.

A Desszaréciai tómedence a Pelagoniai masszívum és a Dinaridák gyúrt lánc közötti tektonikus beszakadás eredménye. Az itt kialakult négy tó közül a Maliki tó a legkisebb. A Korcai medencében 813 m magasan helyezkedik el. Vízét a Devolli-ba vezették le és teljesen lecsapolták. Ugyancsak a Devolli vezeti le a Preszpa tótól D-re, attól keskeny gerinccel elválasztott Ventrok tó vizét. 853 m magas fekvése összeköttetést sejtet az ugyanolyan magasan fekvő Preszpa tóval. Míg a Ventrok tó alig érinti Albániát, a Preszpa tó 270 km²-nyi területéből 100 km² Albániára jut. A tó Ny-on 34, K-en 55 m mély, de a sok zátony miatt hajózhatatlan. Vize állítólag a föld alatt az Ohridi tóba folyik és fokozatosan apad, mert folyóvíz nem táplálja. Az Ohridi tó medencéje 695 m magasan fekszik és tekintélyes mélységű (287 m). Zátonyai miatt csak sekély merülésű hajókkal járható. Nyáron felszíne 21°-ra is felmelegszik, fenékvize állandóan kb. 5°-os. Kiterjedése 311 km², abból Albániára 97 km² jut. Lefolyása a Fekete Drin.

Albánia és a Balkán félsziget legnagyobb tava a Shkodrai tó. 335 km²-es területéből 140 km² jut Albániára. A tó t. sz. f. magassága mindössze 17 m. Mélysége csak 8 m. Szintje télen 1—2 m-t emelkedik. Víztükrét 30 sziget tagolja és sok a sekély, feltöltött része. A tengerhez való közelsége, valamint alacsony fekvése miatt kialakulása vitás. Valószínű, hogy eredetileg tektonikus polje volt, majd időszakosan tengeri előtérés alá került. Azt emelkedés követte, végül napjainkban medencéje ismét süllyed.

Albánia vízhálózata az ország gazdasági életében alig érvényesül, mert a folyók hajózhatatlanok és a hegységekben a mély szakadékvölgyeket, a síkságokon a mocsaraktól övezett folyókat bajosan lehet megközelíteni. A folyóvölgyek a belső hegláncok csapásirányát követő hosszanti völgyszakaszokból és ezekre csaknem merőleges, a parti láncokat áttörő keresztvölgyekből tevődnek össze. *Nowack* szerint az áttörési völgyek a parti folyók regressziója révén keletkeztek. Csak a Vjosa tudta eredeti konzekvens futását a tengerig megtartani. A kiegyenlítettlen esésgörbéjű folyók Albánia részére tekintélyes vízienergiát rejtegetnek.

A folyók a keskeny partvidékhez képest elég mélyen benyúlnak a hegységbe. A belső vidékek felé utakat kínálnak, de a szűk völgyekben az útépítést csak fejlett technikával lehet végrehajtani.

A folyók vízjárása ingadozó, fiumara-típusú. Őszi és téli magasvizük sokszorosa a nyári kisvíznek. A síkság belső peremének és a medencéknek laza, durva hordaléktalaja nyáron öntözésre szorul, míg a tengerparti sávot csak lecsapolással lehet hasznosítani. Az új Albánia nagy erőfeszítéssel dolgozik e feladatok megvalósításán. A folyók síkság felé nyíló áttörési szakaszai völgyzárógátak építésére jó lehetőséggel kecsegtetnek. Egy csapással meg lehetne oldani az ármentesítés, öntözővíz-biztosítás és energiatermelés problémáját.

Albánia egyedüli hajóval járható folyója a Buna. A Shkodrai tóból kifolyva nagyrészt az ország határán kanyarog végig 44 km-es hosszúságban. A Shkodrai tó újabbkori süllyedése miatt a Drin egyik ága is beléje vezeti vizét. Ez a Drinaszának nevezett 10 km hosszú folyó állítólag csak a múlt század közepén keletkezett.

Albánia leghosszabb folyója a Drin. Kukësinél egyesülő két forrásfolyója, a Fekete és Fehér Drin. Innen a tengerig 165 km-nyi utat tesz meg. Dushmanitól 50 km hosszú többszáz m mély völgyben tör át a Cukali hegység és a Mirdita takaró között. Utóbbiból Jubaninál egy kis rögöt epigenetikusan le is vág. A Drinaszá kiszakadása után a Drin gyérvízű főága DNY-i irányba fordulva Leshi-nél szakad a tengerbe. A Drin völgyében. *Nopcsa* 8 terraszt vélt felismerni. A Drin baloldali forrásfolyója a Fekete Drin, bőséges vízmennyiséggel szakad ki az Ohridi tóból és Kukësinél 104 km-es út után egyesül a Fehér Drinnel. A fehér Drin a Mokra planina D-i lejtőjén ered Jugoszláviában. 84 km-es útján átszeli a Metohija medencét. Vízterülete sok csapadékot kap. A Fehér Drinbe balról beömlik a Ljuma, völgyének felső szakasza a jégkorban el volt jegesedve. Hasonlóképpen az egyesült Drinbe jobbról érkező Valbona völgye is.

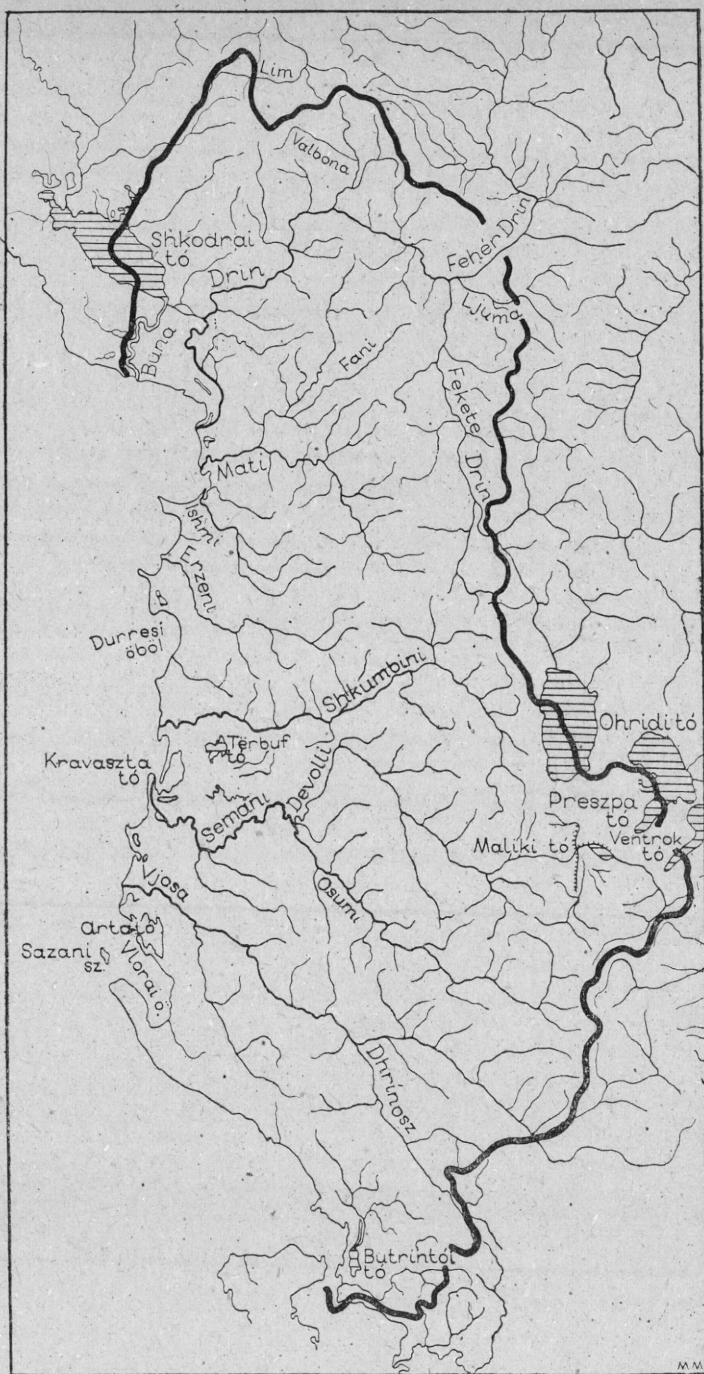
A Drin torkolatától D-re 12 km távolságban éri el a tengert a Mati. A két folyó torkolati vidéke árvízkor megközelíthetetlen mocsárvilág. A Mati ugyan csak 104 km hosszú, mégis a Drin után a legbővebb vízű, mert vízterülete a Mirdita takaró vízzáró felszínére terjed ki. Jelenleg a folyónak a Kruja és a Szkanderbegut láncon való áttörésszakaszát duzzasztógátakkal zárják el és így hatalmas víztárolót létesítenek. Ez alkalmas a Mati árviizeinek megfékezésére, energiatermelésre és a belső medence száraz területének öntözésére is. A Tirana-i síkságot az Ishmi 70 km rövid folyása öntözi. Rajta épült az első erőmű Szelitnél. Durresi mögött az Erzeni szeli át a parti síkot, hossza csak 88 km, völgye azonban széles és termékeny. A Shkumbini az Ohridi tó közelében ered. 147 km hosszú. Meredek, mély völgye csak Elbasani-nál szélesedik ki. Völgyében mindig élénk volt a forgalom, a belső vidék és a tengerpart között. A Durresi—Elbasani vasút a Via Egnatia (Égei tengeri út) modern folytatása. Alsó folyása sok csatornát táplál Kavaja környékén. D-ebbre Muzekhiye mocsaras lapályait a Semani ágazza be. Két forrásfolyója a Devolli és az Osumi. Előbbi a Grammosz K-i, utóbbi ÉNy-i lejtőin ered. Berati alatt egyesülnek. Az Osumi útja egyenesebb és rövidebb. Csak 126 km, míg a Devolli 187 km hosszú. Vize is kevesebb, mert Kolonijé száraz medencéjén túl a fliss és mészkőláncok között kevés vizet kap. A két folyó egyesülése után Semani néven még 85 km-t kanyarog a tengerig. Ez a vidék csatornázás után dűsan termő mezőgazdasági terület lesz.

Albán-Epirusz gyér vízereit a görög földön eredő Vjosa gyűjtögeti. A Pindosban ered Janinától K-re. Téli árviize magas, az év nagyrésztében azonban gyérvízű, igazi mediterrán folyó. Egyetlen nagyobb mellékviize a Dhrinos, mely a Gjinokastrai medencét öntözi. Völgye szélesebb és termékenyebb a Vjosáénál. A Vjosa régebben az Arta tó É-i végébe szállította sok hordalékát, ma néhány km-rel É-abra egyenesen a nyílt tengerbe torkollik. A Vjosát 237 km hosszú folyása mindkét oldalán terraszok kísérik.

A folyók vízterülete nagyságuk sorrendjében:

Semani	5969 km ²	Shkumbini ...	2376 km ²
Drin	5802 km ²	Erzeni	779 km ²
Vjosa	4536 km ²	Ishmi	631 km ²
Mati	2497 km ²		

Albánia felszínalatti és karsztvizekben igen gazdag. A síkság területén a talajvíz esős évszakban a felszínre törve egészségtelen, ihatatlan vizet szolgáltat. Az egészséges rétegvizek feltárása fontos feladat.



Albánia vízvrajzi térképe

Növényzet

Az albán tájképben a növénytakaró jóval fontosabb szerepet tölt be, mint akár az É-i vagy D-i szomszédságban. A kopár dalmát és görög partokkal szemben a parti síkság növényzettel borított.

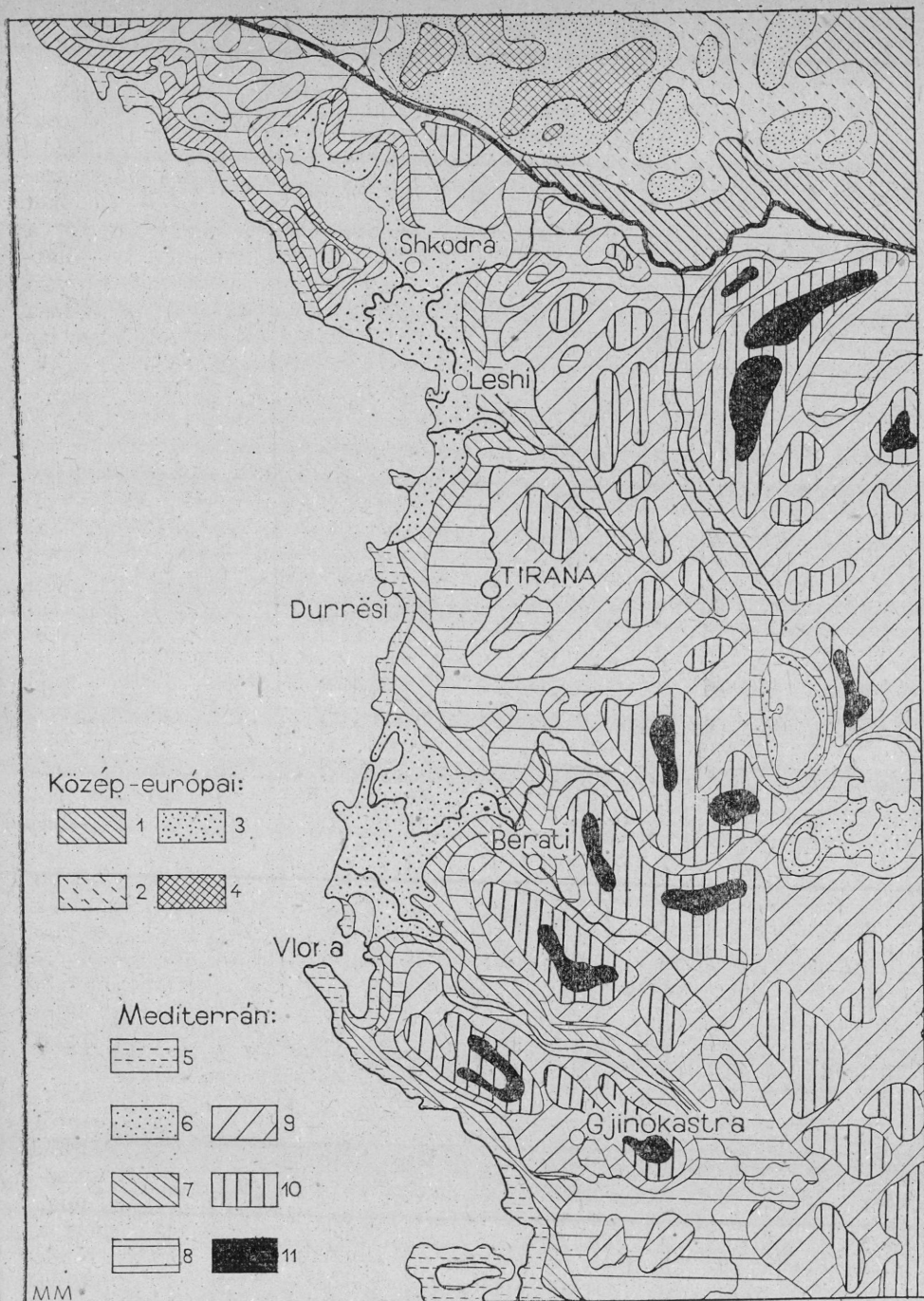
Az Albániát egykor elborító sűrű erdőket az ember fokozatosan visszaszorította. A tengerparti dűnék és turzások területe ma is a téli legelőket biztosítja, beljebb a síkság emelkedésével a természetes növénytakarót a földművelés szorítja vissza. Az erdőket felülről a havasi réteken folyó állattenyésztés érdekében is irtják. A vastag hó miatt a havasi réteket csak nyári legelőnek használhatják. Az állatok, helyesebben a pásztorok pusztítása miatt a fahatár mesterségesen a lejtők irányába húzódik vissza. Főleg a fás növényzet magassági határa, az alhavasi cserjeöv esett áldozatul a legeltetésnek. Így Észak- és Közép-Albániában a havasi rétek mindjárt a bükk- és fenyőerdő öv, Dél-Albániában pedig a tölgyes-vegyes lomboserdő felett következnek.

Mindamellettt Albánia erdőkben még gazdag. Az erdő az országterület 35%-át foglalja el. Ebből a jelentékeny kiterjedésből a 600—1300 m-ig terjedő területeket a tölgyes-vegyes lomboserdő foglalja el. Ez az erdőterület 38%-a. Nem sokkal kisebb a részesedése az 1300 m felett elhelyezkedő bükkös-vegyes erdőnek. Területe kb. 32%-ra tehető. Ez az öv 1500 m-től felfelé erősen keveredik különböző tűlevelű fajtákkal, főleg fenyőkkel. A fenyőfélék összesen 21%-át foglalják el az erdőterületnek. A maradék 9% megoszlik egyéb faféleségek, mint a síksági nyár, fűz, olajfa, szil, füge és platáncsoportok, meg a hegyvidéki szelídgesztenye, ezüsthárs és egyebek között. Minthogy a jelenlegi fajokban gazdag erdő eredeti vegetációs forma, érthető, hogy nagy a földrajzi és növénytani értéke. Az albán hegyvidék sok jégkori növényreliktumot őriz, míg a déli fekvésű völgyek és medencék a jégkor előtti növényzetnek a menedékhelyei. Híres relikturnövény a csak Észak-Albániában található *Forsythia europae*. Lassú növéssű, zárt állományban nem található bokorféleség.

Albánia területe éghajlat tekintetében átmeneti terület a mediterrán öv és a kontinentális európai tájak között. Így itt a növényföldrajzi határok is találkoznak. A Sár planina-Korabi hegység vonala egyben a keletbalkáni flóraterrület Ny-i határa. A Fehér Drin vonalától D-re nincs már jegenye- és lucfenyő, É-ra füge és macedon tölgy (*Quercus macedonica*). Itt húzódik a mediterrán és görög növényzet É-i határa, valamint a középeurópai flóra elemeinek D-i határa. A Fekete Drin É—D-i irányú futását a tengerparti örökzöld növényzet K-i határának kell tekinteni.

A Shkumbinitől D-re a bükk- és fenyőrégió kimaradását a csapadék-szegény nyár okozza. A nálunk ismert magassági erdőövek csak a Drintől É-ra találhatók. Innen D-re a havasi rétek és a tölgyes vegyes lomboserdők között a cserje-, fenyő- és bükköv sorrendben kiemelkedik. Albán-Epiruszban már csak három növényzeti asszociáció van egymás felett: a macchia, a tölgyerdő és a hegyi rét. Itt havasi rétről már nem beszélhetünk, mert a hóhatár a szárazság miatt a legmagasabb csúcsok fölé tolódott. A hegyi rétek öve a Korabi hegységben a legszélesebb, mert ott a legnagyobb arányú az erdőpusztítás.

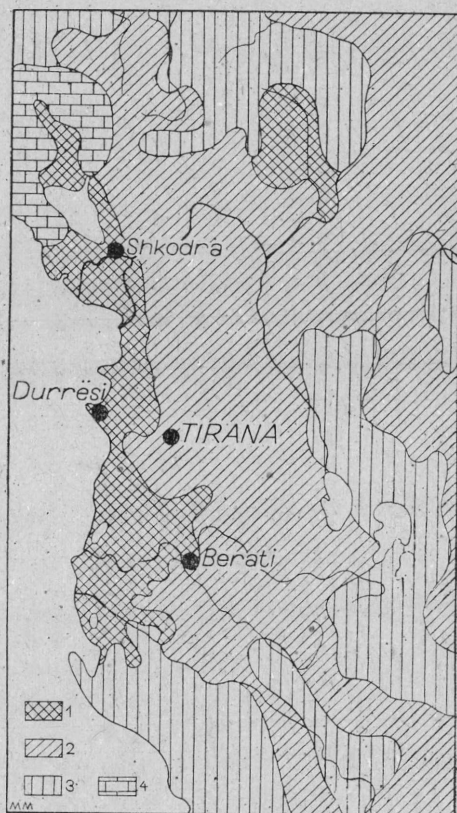
Észak-Albánia magashegységeiben, a 2200 m feletti havasi régiók zöld rétte következik, vad sziklavilággal váltakozva. Ez a szint a jégkorszaki



- Albánia növényövei.* Közép-európai flóraterület: 1. Alacsony hegységi erdők. 2. Hegységi növényzet. 3. Alhavasí zóna. 4. Alpési zóna. Mediterrán flóraterület: 5. Örökzöld növényzet. 6. Síksági és lagunánövényzet. 7. Lombos erdők öve. 8. Alacsony hegységi erdők. 9. Hegységi növényzet öve. 10. Alhavasí zóna. 11. Alpési zóna. a közép-európai és mediterrán növényzet határa

reliktum-növényzet menedékhelye. A tenyészidő rövid, csak a nyárra szorítkozik. Mivel a virágzás minden fajnál egyszerre következik be, nyár elején a havasi réteket pompás virágszőnyeg borítja. Vízáró kőzeteken itt-ott fellép is kialakul, legtöbbször a Korabi-csoporton.

Ma már Albániában is megkezdődött a modern erdőgazdálkodás. Az erdőt védik, tervszerűen felújítják és telepítik. Főleg a talajeróziós vidékeken, a hegyvidéknek a síkságra tekintő peremén indult meg az erdősítés.



Albánia talaja

1. Barna erdei talaj. 2. Hegységi erdei talaj. 3. Hegységi erdők meszes, humuszos talaja. 4. Vörösföld és terra-rossa mészkövön

Talaj

Albánia természeti képének egyik legfelderítetlenebb része a talaj. Még nem jelent meg olyan földrajzi munka, amelyik Albánia talajával külön foglalkozott volna.

Az ismertetett éghajlati, növényzeti és felszíni adottságok alapján Albániában sok talajféleség jelenlétével számolhatunk. A mediterrán éghajlat jellemző talaja, a terra rossa Albániában csak kis kiterjedésben, az ország ÉNy-i szögletében fordul elő.

Albánia környezetével szemben növényzettel jobban borított, ami megnyilatkozik a talajtakaróban is. Bőségebb a humuszképződés. Emiatt Albánia hegyvidéki erdeinek barna talaja van a környezet terra rossa-jával szemben. Barna erdei talaj borítja több-kevesebb változattal a medencéket, az alacsony és középhegységek oldalait. D felé ez a talajféleség egy mészen gazdag változathoz megy át, ami különösen Albán-Epiruszban elterjedt. A hegyekben kevés értékű, friss kőzetmálladékon alakult váztalajok képződtek. Alacsony-Albánia parti síkjain a tengerpart homokos, mocsaras értéktelen részeit kivéve, a barna erdei talajnak az a félesége van elterjedve, ami nálunk is ismert a Dunántúli középhegységben. Azonban az erdő már rég kipusztult rajta és a macchia elegendő humusz-utánpótlást nem nyújt. Az időszakos kilúgzás hatására humuszból mindig szegényebb lesz.

Árvízjárta helyeken agyagos sávok kísérik a folyókat. Albánia legjobb talajféleségei az alacsony folyóvölgyekben a folyóvízi lerakódásokon képződött öntéstalajok. Termékenységekben felérnek ezekkel a terraszok talajai is, de azokat lazaságuk miatt nehéz öntözni. Egyes medencékben ezeken a talajokon a lakosság művészi öntözőberendezéseket épített. Újabban állami támogatással és irányítással a törmelékűpokon új öntözőművek épülnek, pl. Kavaja vidékén.

Az ismert domborzati és éghajlati viszonyok arra utalnak, hogy Albánia mezőgazdaságát is vesélyezteteti a talajerózió, a termőtalaj lehordása. Ez különösen a mészkőhátakon és agyagos térszíneken jelentkezik. Tirana és Elbasani között valóságos badland-képződményeket hozott létre a talajerózió. Továbbterjedését hivatott megakadályozni az elsősorban itt megindított erdősítés.

IRODALOM

1. Adatok Albánia flórájához. A Magyar Tudományos Akadémia Balkánkutató-sainak tudományos eredményei. Szerkesztette: Teleki Pál és Csiki Ernő. Budapest, 1926.
2. Bulla—Kádár—Kéz—Száva-Kovács: Általános természeti földrajz I—II. Budapest, 1952—53.
3. Czirbusz Géza: Albánia és az albán kérdés. Budapest, 1915.
4. Cvijic: Grundlinien der Geographie und Geologie von Makedonien und Altserbien. Petermanns Mitteilungen 1908.
5. Th. Fischer: Mittelmeerbilder. Leipzig 1913.
6. Hann: Handbuch der Klimatologie. 1911.
7. Jávorka Sándor: Kutatóúton Albániában. Budapest, 1941.
8. Kéz A.: Leíró természeti földrajz. Egyet. jegyzet, Budapest, 1953.
9. H. Louis: Albanien. Geographische Abhandlungen. Stuttgart, 1927.
10. H. Louis: Albanija (oroszul). Moszkva 1952.
11. Löwenthey Imre: Adatok Észak-Albánia eocén képződményeinek kifejlődéséhez és famájához. Budapest, 1917.
12. Mendöl Tibor: A Balkán földrajza. Budapest, 1946.
13. Nopcsa Ferenc: Észak-Albánia geológiája és földrajza. Budapest, 1928. Geologica Hungarica.
14. Nowack: Beiträge zur Geologie von Albanien. Stuttgart 1922.
15. Nowack: Geologische Übersicht von Albanien. Salzburg 1929.
16. Nowack: Albanien. Handbuch der geographischen Wissenschaft (Klute. Berlin, 1933.
17. Rikli: Lebensbildungen und Vegetationsverhältnisse der Mittelmeerländer. Jena, 1912.

18. *Philippson* : Das Mittelmeergebiet. Leipzig 1922.
19. *Schilling* : Die Volksrepublik Albanien. Zeitschrift für den Erdkundeunter-
richt. 1954. V. Heft.
20. *Szilajev* : Albanija (oroszul). Moszkva 1953.
21. *Telegdi-Roth Károly* : Beiträge zur Geologie von Albanien. Budapest, 1927.
22. *Telegdi-Roth Károly* : Magyarország geológiája. Pécs, 1929.
23. *Trzebnitzky* : Studien über die Niederschlagverhältnisse der südeuropäischen
Halbinsel. Marburg, 1911.
24. *Wallner Ernő* : Népi demokráciák földrajza. Egyet. jegyzet. Budapest, 1952.

A BUDAPESTI EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM FÖLDRAJZI INTÉZETÉNEK CSEHSZLOVÁKIAI TANULMÁNYÚTJA

A Csehszlovák Népköztársasággal kötött kultúregyezmény keretében a budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem Földrajzi Intézetének héttagú küldöttsége 1954 októberében tanulmányúton volt Csehszlovákiában. A küldöttség vezetői Mendöl Tibor egyetemi tanár és Láng Sándor docens, a többi résztvevő a jól végzett IV. éves hallgatók sorából került ki.

Az utazás első állomása Bratislava volt, ahová október 5-én érkezünk meg. Fogadtatásunkra, a pályaudvaron megjelentek dr. Jaroslav Dosedla asszisztens a Csehszlovák Iskolaügyi Minisztérium képviselőjében, aki a továbbiakban »utimarsalunk« volt és az egész utazás alatt a legnagyobb készséggel állt rendelkezésünkre, továbbá dr. Anton Šima és dr. Michal Lukniš docensek, a bratislavai egyetem Földrajzi Intézetének vezetői, akik ottani tartózkodásunk idején a helybeli, illetve a szlovákiai földrajzi problémákról tájékoztattak bennünket.

A fogadtatás nagyon baráti légkörben folyt le és a bratislavai egyetem Földrajzi Intézetének meglátogatásával folytatódott. Beszélgetéseink során az a vélemény alakult ki, hogy nagyon sok közös, de megoldatlan kérdése van a csehszlovák és a magyar geográfusoknak és nagyon kíváncsiak, hogy a két ország között már régóta hiányzó együttműködés megindulhasson.

Hasonló tapasztalatokat szereztünk utunk további során, amikor a brnoi Masaryk egyetem Földrajzi Intézetét látogattuk meg. Itt dr. Jan Krejčí professzor fogadott, aki brnoi tartózkodásunk alatt kalanzolt bennünket. Megismerkedtünk dr. Frantisek Vitásek professzorral is, a csehszlovák geográfusok doyenjével. Majd további útiprogramunk során, a prágai Károly Egyetem Földrajzi Intézetének meglátogatása alkalmával is megismétlődött a régi közös óhaj a két nemzet közötti tudományos kapcsolatok minél eredményesebb kiépítésére vonatkozólag, amit csehszlovák kollégáink azzal is megtoldottak, hogy Magyarországra azért látogatnának el szívesen, mert itt sok olyan földrajzi vonatkozású különlegesség van, amivel ők nem rendelkeznek. A prágai egyetemen egyébként sok időt töltöttünk el, itt Korčák és Dobersky professzorok fogadtak bennünket.

Valamennyi egyetemen egyébként a legtöbb tudományos dolgozóval megismerkedtünk, így a docensekkel, az adjunktusokkal, a tanársegédekkel, bepillantást nyertünk tudományos munkájukba és munkamódszereikbe is. Elmagyarázták, milyenek náluk a külső munka feltételei és arról is tájékoztattak, hogyan végzik a termelési gyakorlatokat az egyetemen. Megismertük náluk a felsőoktatás, elsősorban természetesen a földrajzoktatás szervezeti kérdéseit is. Földrajzi társaságaink szervezetéről is tájékoztattuk egymást.

Az igazán szívélyes légkörben végzett megbeszéléseink eredményeként sor került különlenyomataink kölcsönös kicserélésére is. Hogy a magyar tudományos eredmények iránt milyen nagy az érdeklődés, azt igazolja az, hogy jól ismerik és úgy látszik, szeretettel is forgatják Társaságunk elnökének, Bulla professzornak Geomorfológiáját, valamint az Általános természeti földrajz I. kötetét. Ezenkívül folyóiratainkban magyarországi szerzők publikációinak ismertetésére is sor kerül, többek között láttam saját tanulmányaim közül is egy-kettőnek az ismertetését. Ezenkívül név szerint is elég jól ismerik a magyar geográfusokat, főleg a Földrajzi Értesítő, a Földrajzi Közlemények és a Hidrológiai Közöny hasábjain keresztül. Különleges jó híre van náluk a magyar karsztmorfológusoknak.

Az előbb elmondottak alapján kíváncsiak, hogy a csehszlovákok és a magyarok közötti tudományos kapcsolatokat a jövőben még erősebben építsük ki és e sorok útján is javasolom az illetékeseknek, hogy az 1955 szeptemberére tervezett magyarországi földrajzi kongresszusra minél nagyobb létszámú csehszlovák delegációt hívjanak meg.

Nagyon kíváncsi persze a hazai geográfusok külföldi utazásának még nagyobb arányú kibővítése is (oktatóké és egyetemistáké egyaránt).

Végül még be kell számolnom arról a 10 napos körutazásról, amelyet többnapos prágai tartózkodásunk után Csehszlovákiában tettünk. Útvonalunk és főbb állomásaink a következők voltak:

Prágából DNY-i irányban a Brdy hegységen át Plzenbe tartottunk, ahol városnézés volt. Majd Stribro érintésével Mariánské Lázně volt a következő állomás. Ezután átkeltünk a Karlovarská vrchovinán és Karlový Varý gyógyforrásait és a várost, valamint gyönyörű környékét tekintettük meg. A továbbiakban az Ohře tektonikus árkában utaztunk lefelé, majd a nyugatcsehországi barnakőszénmedencéket és iparvidéket tanulmányoztuk. Főbb állomásaink Chomutov, Most és Litvinov voltak. Nagy csodálattal néztük a mosti új külszíni fejtést, amely 100 m mélységet ért el.

Innen K felé haladva Teplice-Sanov fürdőhely érintésével Usti n/L-*ba*, majd Děčínbe utaztunk és itt a Cseh Svájcz lenyűgöző szépségű homokkő formáit néztük meg, a Labe antecedens völgyoszorásával együtt.

A Labe áttörésétől azután K felé fordultunk és előbb a lužicei homokkőves és bazaltkúpú hegyvidéken haladtunk át, ahol tájképileg sok a mi balatoni bazaltvidékünkre emlékeztető szép forma. Érintettük a skandináv eljegesedés emlékeivel is telehintett Libereci medencét, végül a Krkonoson keltünk át, ÉNy—DK irányban. Majd, Pecből a drótkötélpályán felmentünk a hegység 1603 m-es fő csúcsára, a Šnežnára.

Innen gyalogmenetben haladtunk végig a Krkonose tőzeglápokkal, vagy kőtenyeggel és primitívebb fejlettségű recens-subrecens poligonális tundraképződményekkel fedett tönkfelületén. Az időjárás gyönyörű volt, a formák nagyon élesen látszóttak.

Spindlerov Mlynben, a Labe forrásvidékén a hegyvidéki idegenforgalom berendezéseit volt alkalmunk tanulmányozni (180 szálloda), ahol mind a nyári, mind pedig a téli forgalom nagyon erős. Ugyanis az 1250 m-es erdőhatár felett kitűnő síterepek vannak.

További utunkon a Cseh medencét és a Cseh-morva dombvidéket látogattunk meg, Trutnov, Hradec Králové és Světavy érintésével, majd Olomouc környékén a termékeny Haná síkságra vezetett utunk.

Ezután az Oderské hegységet másztuk meg és Opaván, Hradec n/O-on keresztül az ostravai kőszénmedencében utaztunk. Itt a nagyszabású ipari berendezések kötötték le figyelmünket, mint pl. a szénbányák, a régi, vítkovicei és az új, novahutai vas- és acélmű.

Ostrava elhagyása után következett utazásunknak tájképileg talán legszebb szakasza, a Kárpátok. Előbb Česky Tešinen és a Jablunkai hágón át Žilínát érintettük, majd a Vág völgyén haladtunk felfelé. Itt a vadregényes szépségű Strenčnoi és a Lubochnai szoroson haladtunk át, de láthattuk a Csehszlovák Népköztársaság Szlovákiát fejelesztő, programjának hatalmas alkotásait is, többek között az épülő nagy vízierőműveket.

Alacsonytátrai látogatásunk fénypontja a demánovai Szabadság barlang bejárása volt, ahol a földalatti víz romboló és építő tevékenysége a bő csapadék miatt sokkal rohamosabb, mint a mi hazai barlangjainkban. A felszínen pedig, a D'umbier (Gyömbér) alatti morénvidéket jártuk be, az erdőhatár közelében.

A Magas Tátra volt utolsó állomásunk, ezt a lehető legtisztább időben pillantottuk meg, Vážec és Štrba felől jövet. Itt a Štrba tavat és a Mlínica jégkori teknővölgyét jártuk végig. Sajnos, a 2432 m-es Furkota csúcs megmászása a hirtelen közbejött vihar miatt elmaradt, így utunkat 2030 m magasságban, a Zerge tónál fejeztük be.

Hazautazásunk az Alacsony Tátrán és a Garam völgyén, Banská Bystricán és Šturovon át történt, ahol a budapesti vonatra szálltunk fel.

A több mint 2000 km-es körutazást a prágai egyetem Földrajzi Intézetének saját autóbúszán tettük meg, csehszlovák földrajzszakos hallgatók delegációja társaságában. Ez a közös kirándulás nagyon baráti légkörben folyt le, közösen beszélgettünk meg a szakmai kérdéseket is és útközben, hogy mindkét delegáció jól megértse mondanivalóinkat, Mendöl professzor a gazdasági földrajzi, e sorok írója pedig a természeti földrajzi látivalókról tartott magyar és német nyelvű előadásokat. (Németül ugyanis mindkét delegáció tagjai beszéltek.)

Nagyon hasznos és tanulságos utazásunk befejezése után ezúton sem mulaszt-hatjuk el őszinte köszönetünket tolmácsolni a Csehszlovák Iskolauügyi Minisztériumnak, a magyar Oktatásügyi Minisztériumnak és mindazoknak, akik utazásunk sikere érdekében közreműködtek.

Láng Sándor dr.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK — HÍREK

(Rovatvezető: Vagács András)

A Nemzetközi Negyedkorkutató Egyesülés (INQUA) magyarországi csoportja a Magyar Tudományos Akadémia keretében új alakulásban működik a magyarországi negyedkori képződmények együttes vizsgálatának előbbrevitelére. A magyar csoport megbízottja *Kvetzói Miklós*, a földtani tudományok doktora (Földtani Intézet, Budapest, XIV. ker. Vörösilov-út 14). A csoport munkájában résztvenni kívánó szakemberek közelebbi felvilágosítást tőle kaphatnak.

Társaságunk újabb két tagját tüntette ki a Népköztársaság Elnöki Tanácsa. *Prinz Gyula* egyetemi tanárnak, a földrajzi tudományok doktorának 50 éves tudományos és felsőoktatási jubileuma alkalmából és *Szabó Pál Zoltánnak*, a Dunántúli Tudományos Intézet igazgatójának, a földrajztudományok kandidátusának Baranya megye felszabadulásának 10. évfordulója alkalmából tudományos munkássága, az Intézet eredményes vezetése és társadalmi tevékenysége elismeréseként a »Munka Érdemrend« kitüntetés adományozta.

Jelen számunkban közöljük Láng Sándor egyetemi docens, választmányi tagunk beszámolóját az Eötvös Loránd Tudományegyetem csehszlovákiai tanulmányútjáról. A baráti országokkal való tudományos kapcsolatok egyre szorosabbra fűzésére mi sem jellemzőbb, mint az, hogy 1954-ben egész sor magyar földrajzi szakember vett részt különböző külföldi tanulmányúton. Bulla Béla a Német Demokratikus Köztársaságban, Láng Sándor, Mendöl Tibor, Szabó Pál Zoltán Csehszlovákiában, Gyenes Lajos és Wallner Ernő Bulgáriában végeztek tudományos munkát. Ebben az évben, 1955-ben járt a Szovjetunóban Társaságunk főtítkára, Koch Ferenc, aki a MTA megbízásából a Szovjetunó össz-szövetségi földrajzi kongresszusán, mely február 3—10-ig tartott, — elnökünk, Bulla Béla hirtelen megbetegedése miatt — egyedül képviselte a magyar földrajztudományt. A kongresszuson három előadást tartott. Megbeszéléseiről és tapasztalatairól március 30-án a Társaság szakülésén előadást tartott, azonkívül különböző publikációkban beszámol.

A Föld milliós nagyvárosainak lakossága 1950 táján. Különböző kézikönyvek és enciklopédiák alapján a világvárosok népességének mai sorrendjéről az alábbi összeállítást közölhetjük. Az adatok részben pontos statisztikai felvételekből, részben hivatalos vagy nemhivatalos becslésekből származnak. A becsült adatokat a szám után *gal jelöljük. A világvárosok között sorrendjét a külvárosok (elővárosok) tekintetbe vételével, a napjainkhoz legközelebb eső népszámlálás vagy becslés alapján állapítottuk meg. Figyelembe vettük és közöltük a közigazgatási területen élő népesség adatait is, de a sorrendnek nem ez az alapja. A második oszlopban tüntettük fel a rendelkezésünkre álló 1940 körüli adatokat. Az adatok egyes esetekben tulajdonképpen nem is hasonlíthatók össze, mert a két időszak közt több város közigazgatási területe megváltozott. Ahol a számok az első oszlopban nem 1950-re, a másodikban pedig nem 1940-re vonatkoznak, ott az évszámot külön megjelöltük. M. A. = Metropolitan Area (Nagyvárosi terület).

New York City (Manhattan)	1,938.551	1,889.924
New York város	7,891.957	7,454.995
1. New York M. A.	12,381.914	11,690.520
London grófság (County of London)	3,348.336 (51)	4,185.000
London Rendőri Körzet	8,346.137 (51)	8,301.710 (47)
2. Nagy-London	8,417.000 (51)	8,475.000

3. Tokió (Tokyo)	7,500.000 (53)	7,094.000 (39)
4. Sanghaj	6,204.417 (53)	3,500.000
Chicago	3,620.962	3,396.808
5. Chicago M. A.	5,475.535	4,499.126
6. Moszkva	5,400.000 (54)	4,137.018 (39)
Paris	2,853.000*	2,830.000
7. Paris (Seine departement)	5,108.000*	5,140.000
Calcutta	2,991.000*	2,109.000 (41)
8. Nagy-Calcutta	5,007.722 (49)	2,500.000 (41)
Buenos Aires	3,000.317 (47)	2,457.000 (44)
9. Nagy-Buenos Aires	4,644.000 (53)	3,300.000 (41)
Los Angeles	1,970.358	1,504.277
10. Los Angeles M. A.	4,339.225	2,904.596
Bombay	3,200.000*	1,160.000 (41)
11. Nagy-Bombay	4,000.000*	1,490.000 (41)
Philadelphia	2,071.605	1,931.334
12. Philadelphia M. A.	3,660.676	2,898.644
13. Berlin	3,343.000 (51)	4,338.756 (39)
Kelet-Berlin	1,189.523	—
Nyugat-Berlin	2,163.600 (52)	—
14. Leningrad	3,300.000 (54)	3,650.000 (39)
Djakarta (volt Batavia)	1,250.000 (48)	—
15. Nagy-Djakarta	3,000.000 (52)	533.000
Detroit	1,849.568	1,623.452
16. Dertoit M. A.	2,973.019	2,295.867
17. Peking (Pejsing)	2,768.149 (53)	1,500.000
18. Tiencsin	2,693.831 (53)	1,292.000 (36)
Sao Paulo	2,041.700	1,323.000 (39)
19. Nagy-Sao Paulo	2,500.000 (53)	—
Manchester	703.200 (51)	750.000
20. Nagy-Manchester	2,421.000 (51)	1,050.000
Rio de Janeiro	2,335.900	—
21. Nagy Rio de Janeiro	2,413.152	1,826.000 (39)
Boston	801.444	770.816
22. Boston M. A.	2,354.501	2,350.514
Birmingham	1,112.340 (51)	1,014.000
23. Nagy Birmingham	2,236.700 (51)	1,300.000
24. Ciudad México	2,233.900	1,120.000
San Francisco	775.355	634.536
25. San Francisco M. A.	2,214.249 (?)	1,428.525
Pittsburgh	676.806	669.569
26. Pittsburgh M. A.	2,214.249 (?)	1,994.060
(S. Francisco és Pittsburgh M. A.-inak egyezése valószínűleg sajtóhiba a »Geographisches Taschenbuch«-ban.)		
27. Kairó (El Káhira)	2,100.486 (47)	1,329.000 (39)
28. Osaka	1,956.136	3,262.000 (39)
Budapest	1,058.288 (48)	1,162.822 (41)
29. Nagy-Budapest	1,800.000 (54)	1,678.000 (41)
Bécs (Wien)	1,597.007 (51)	1,766.976 (39)
30. Nagy-Bécs	1,766.102 (51)	1,929.976 (39)
31. Róma	1,695.477 (51)	1,226.000
St. Louis	856.796	816.048
32. St. Louis M. A.	1,673.467	1,367.977
Madrid	1,537.000 (49)	1,171.428 (46)
33. Nagy-Madrid	1,625.000 (49)	1,195.000
34. Hamburg	1,605.606	1,712.000 (39)
35. Sydney	1,584.830	1,279.000 (38)
36. Senjang (Mukden)	1,551.300*	450.000
37. Vuhan	1,500.000*	1,439.000 (36)
38. Kuangtung (Kanton)	1,495.700	1,123.000 (36)
Washington, D. C.	802.178	663.091
39. Washington M. A.	1,457.601	907.816

Cleveland	914.808	878.336
40. Cleveland M. A.	1,453.556	1,214.943
41. Madras	1,430.000* (51)	777.000 (41)
42. Santiago de Chile	1,412.900 (51)	640.000
Liverpool	789.500 (51)	855.000
43. Nagy-Liverpool	1,382.200 (51)	
Montreal	1,021.500 (51)	903.000 (41)
44. Nagy-Montreal	1,371.900 (51)	1,040.000
Athén (Athine, Pireusszal)	1,315.000 (51)	733.000
45. Nagy-Athén	1,368.142 (51)	900.000
46. Melbourne	1,326.400 (51)	1,024.000 (38)
Baltimore	949.708	859.100
47. Baltimore M. A.	1,320.754	1,046.692
Manila	983.900 (48)	685.000 (41)
48. Nagy-Manila	1,311.600 (48)	—
49. Milano	1,292.934 (51)	1,399.000
50. Barcelona	1,280.179	1,123.000 (44)
Saigon	698.000 (48)	125.633
Cholon	481.000 (48)	135.000
51. Nagy-Saigon	1,209.700*	260.000
52. Nagy-Delhi	1,193.700	521.849 (41)
Koppenhága (Kobenhavn)	765.580	732.000 (45)
53. Nagy-Koppenhága	1,184.612 (51)	840.000
Toronto	675.800 (51)	667.000 (41)
54. Nagy-Toronto	1,117.000 (51)	809.000 (34)
Minneapolis	521.718	492.370
55. Minneapolis M. A.	1,107.366	911.077
56. Csungcsing (Csunking)	1,105.000	635.000 (31)
57. Kyoto	1,101.854	1,089.726
58. Glasgow	1,089.555 (51)	1,125.000
Buffalo	580.132	576.901
59. Buffalo M. A.	1,085.606	857.719
60. Talien (Dalnyj)	1,054.500	370.000 (34)
Krung Thep (Bangkok)	884.200	685.000 (37)
61. Krung Thep elővárosaival	1,051.200	—
Bukarest (Bucuresti)	650.000 (45)	—
62. Nagy-Bukarest	1,041.807 (48)	999.658 (41)
63. Nagoya	1,030.635	1,330.000 (39)
Nápoly (Napoli)		900.000
64. Nagy-Nápoly	1,027.800 (51)	1,150.000
65. Nancsing (Nanking)	1,020.000*	1,000.000
66. Teherán (Tehran)	1,010.000 (49)	360.000
67. Karachi	1,005.000 (51)	265.000
68. Istanbul	1,000.022	789.346

Nagyon megközelítik lakosságukkal az egymilliót, sőt, napjainkig valószínűleg már el is érték: Habana 980.000 (1950); Prága (Praha) 977.000 (1948); Nagy-Brüsszel 966.000 (1950); Yokohama 951.200 (1950); Victoria (Honkong) 950.000 (1950); Nagy-Stockholm 926.200 (1951); valamint Iszkandarija (Alexandria) 925.081 (1947). Adat nincs rá, de valószínűleg ismét a milliós városok sorába tartoznak már Varsó (Warszawa) és Szöul is; viszont az 1947-ben még milliós lakosságú Kobe népessége 1950-ben a 800.000 alá csökkent.

E táblázat összeállításánál néhány esetben nem lehetett eldönteni, hogy az adat a földrajzi — az elővárosokkal számított — vagy a közigazgatási területre vonatkozik-e. De gondoljunk arra is, hogy nem minden esetben a nagyobb lélekszámú adat mutatja a földrajzi értelemben vett nagyváros lakosságát. Pl. Bécs területe az Anschluss (1938) előtt »csak« 278 km² volt, 1,874.000 lakossal. Ez majdnem teljesen magába zárta a földrajzi értelemben vett Bécset, sőt még hatalmas beépítetlen területeket is a Wienerwaldban, a Marchfelden, stb. Jóformán csak a város déli peremén, a gyárnegyedek szomszédságában maradtak Bécshez közvetlenül tapadó települések (Inzersdorf, Atzersdorf, stb.) a város közigazgatási határán kívül. A német fasiszták — hogy »kárpótolják« Bécset elvesztett fővárosi rangjáért, óriási területeket csatoltak még hozzá, különösen a város déli szomszédságában, de messze kiterjedően a hegyvidék belsejében is. Ezzel Bécs területét 1215 km²-re növelték, míg a lakosság száma ezzel nemhogy arányosan

gyarapodott volna, hanem erősen csökkent is: 1939-ben már csak 1,766.906 lakos élt Bécs óriási megduzzadt területén. A város jelentőségének csökkenését tehát így sem lehetett sikeresen leplezni.

Az USA statisztikája is bevezette a »Metropolitan Area« — »nagyvárosi terület« — fogalmát, mely a tágabb értelemben vett környék beszámításával értendő. Pl. New York esetében a város központjától (Manhattan) 28 km-re fekvő Paterson is oda számítják, hogy az USA-e legyen »a világ legnagyobb városa«. Az így értelmezett »Greatest New-York« Vasmegyével kb. egyenlő nagyságú (3200 km²) területen nyúlik szét, magabazárva olyan településeket is, amelyek a város központjával egyáltalán nem függnek össze. (Mintha Budapest esetében még Szentendrét, Gödöllőt, Monort, Ercsít, Piliscsabát és mindent, ami közben van, Nagy-Budapesthez számítanánk.) Sőt ezzel metszik még New York és New Jersey államok határát is, mélyen behatolva az utóbbiba. London 8 milliós agglomerációja — a cottage rendszer okozta szétterülés ellenére is — közvetlenebbül kapcsolódik a centrumhoz, mint New York esetében.

Válóczi László

A Vietnami Demokratikus Köztársaság úthálózata. Baocho (régi nevén Tonking) úthálózata legnagyobb részét Hanoi-ba irányul. A folyómenti utak közel 1000 km hosszúságban védgátul is szolgálnak a gyakori áradások ellen. A 2. és 3. számú utak északra, a kínai határhoz vezetnek Hagiangba, ill. Cao Bangba. Ez a két út átszeli a bányavidéket, és a nagyobb bányákat mellékutak kötik be. Ezek: cinkbányák Cho-Diennél és Chodonnál, ónbánya Pia-Quacnál és szénbányák Pha-mé és Tuyen-Quangnál. A háború alatt kiépített 4. számú út a kínai határ mellett megy végig, és Dien Bien Phu közelében átmegy Laoszba. Ennek a hossza 1464 km. Az ország legmodernebb útja a Hanoi-t Haiphong-gal összekötő 100 km hosszú betonút. A 6. számú út a Fekete folyó mellett halad, majd 250 km után, Ban-Bannál egy hágón át Laoszba vezet. A 18. sz. út a tengerpart közelében halad Kína felé, és a 4. úttal köti össze a fővárost.

Trungbóval (a régi Annam) az 1. sz. út köti össze Hanoi-t. Ez a régi »mandarin-út« helyén épült. Trungbónak a Vietnami Demokratikus Köztársasághoz tartozó része igen keskeny, 100—150 km. Ennélfogva jelentősebb út az 1-esen kívül területén nincs. Fontosabbak az Annami Hegységbe vezető utak, melyeken a hegyvidék termékeit szállítják a parton vezető vasúthoz vagy a kikötőkbe. A Laoszba vezető utak (7., 12. és 13. számúak Vinh vidékéről és a 9. számú Dong-Ha-tól) inkább a francia gyarmati korszakban voltak jelentősek; ma nem fontosabbak, mint a többi, hegységbe vezető út.

Amint látjuk, Vietnam főút-hálózata kielégítő, mert a gyarmati rendszer fenntartása érdekében a franciáknak, jó, gyorsan járható stratégiai úthálózatra volt szükségük. A bekötőutakkal, a lakosság gazdasági érdekeit szolgáló utak építésével viszont nem törődtek.

Még nem ismeretesek a békés fejlődés útjára tért fiatal köztársaság tervei, de valószínűnek tarthatjuk, hogy az úthálózat kiegészítése a nép és az ország saját gazdasági érdekeinek megfelelően történik.

Vagács András

Hídépítési tervek a Beltek és a Sund felett. 1953—54 telén befagyott az Öresund, ami zavarokat idézett elő a Dánia és Svédország közti kereskedelmi- és személyforgalomban. Hogy az ilyen zavarokat a jövőben elkerülhessék és a két ország közti közlekedést és szállítást a távoli jövőben olcsóbbá tegyék, dán és svéd szakemberek megbeszéléseket folytattak, melyeken megtárgyalták a kontinens két része közti hídépítési lehetőségeket. A legsürgősebbnek a Koppenhága és Malmö közti összeköttetés megteremtését találták. Itt csak a személyforgalom jelenleg — a kompon — évi 190.000 autó. Az előzetes tervek szerint Kastrup és Saltholm szigete közt alagút épülne, innen pedig Malmöig a tenger színe felett 25 m magasan vezető híd. A híd hossza 7 km, építése pedig 7 évig tartana. Sokkal hosszabb ideig, 15—20 évig tartana a Fyn és Sjaelland szigetek közti híd megépítése. Fyn és Jylland közt már van híd

(V. A.)

Az észak-kanadai vasérclelet. Már a múlt század nyolcvanas évei óta ismeretes, hogy Labrador belsejében vasérc van. Ennek felhasználásával a fejlődő kanadai nehézipar repülőgéppel győzte le a kutatásnak azt az akadályát, hogy a Knob tó környékén levő kutatóterületet egy 500 km széles hideg és kietlen vadon zárta el. 1924-ben buk-

kantak az első érclelőhelyre. Azóta 25 további állapítottak meg és a szakértők az összes ércet 300 millió t-ra becsülik. A Fe tartalma 55–60%.

A szállítás nehéz kérdését a kanadaiak más, megközelíthetetlen és nagy távolságban fekvő nyersanyagtelepeik kiaknázásának tapasztalatai alapján (pl. uránium telep a Nagy Medve tónál) itt is úgy oldották meg, hogy »légi hidat« létesítettek Seven Islands, a Lőrinc folyónál fekvő kikötő és a Burnt Creek-nél levő Knob Lake között. A kettőt most már vasút is összeköti, melynek Quebec-ig való meghosszabbítását tervezik.

A befejezett előkészületek alapján remélik, hogy 1954-ben 5 millió tonnát, jövőre pedig 10 millió tonnát termelnek és szállítanak Seven Islands kikötőjébe.

Az USA acéltrösztje különös érdeklődést tanúsít a labradori vasércmező iránt, mert számol azzal, hogy a Felső tó vidékén levő vasércmezők, az USA vas- és acéliparának legfőbb ellátói, a geológusok számításai szerint 15–20 éven belül kimerülnek.

(T. Gy.)

Venezuela — új vasércország. Mint az előző hírünk végén már olvashattuk, a felső-tóvidéki vasércmezők várható kimerülése arra készteti az USA acéltrösztjeit, hogy már most külföldről gondoskodják kohászata vasércellátásáról. Ennek a törekvésnek jelentős állomása Venezuela vasérckészletének az acéltröszt által való kisajátítása.

1954. január 9-én az Orinoco partján épült új Puerto Ordaz kikötőből már el is indult az első mélytengeri vasércszállító hajó, 10 000 tonna venezuelai ércel.

Venezuela a világ kőolajellátásában régóta az első között szerepel. Most már nemcsak kőolajország, hanem vasércország is. Az ország legkeletibb államából, Bolívarból, 1951 óta felszíni fejtéssel a Guayana vidéken nyert 68%-os vasércet exportálja. 1952-ben 1,7 millió, 1953-ban már 2,5 millió tonna volt a kivitel. A Guyana téja ezzel a lelettel egészen megváltozott. Utak, kikötők, anyagszállító vasutak épültek, helységek, telepek emelkedtek; az eddig alig ismert terület, mely az eliszaposodott Orinoco torkolatvidék és a britguayana határ között fekszik, jelentős gazdasági fellendülésnek indult. A leletek gyarapodtak és alig másfél éve a szakkutatás egy eddig nem ismert nagyságú vasérchegyet állapított meg, a Cerro Bolívert. Itt is megindult a mechanizálás és az építkezés. A nagymennyiségű anyag szállításakor kitűnt, hogy az átrakás jelentős drágító tényező. Az érc a bányahelyen teherautóra vagy anyagszállító vasút kocsijára került, innen hajóra rakták át, de az Orinoco deltavidéken lévén, csak laposfenekű, sekélyjárathú hajó jöhetett tekintetbe. Erről a tengeri kikötőben tengerjáró hajóra kellett rakodni.

A költség csökkentése és a szállítás gyorsítása érdekében az Orinoco alkalmas ágát a torkolattól 278 km hosszúságban kikötortették, a Caroni folyó beömlése közeléig: itt épült meg Puerto Ordaz kikötő.

(Temesy Győző)

Szigetközi hajózás Indonéziában. Az Indonéz Köztársaság — tudvalevő — sok szigetből áll. Létérdeke tehát, hogy a szigeteket sűrű hajóforgalom kösse össze. Mindaddig, amíg Indonézia Hollandiához, illetve a Holland-Indonéz Unió keretébe tartozott, a szigetközi hajózás egy társaság, a Koninklijke Paketvaart Maatschappij monopóliuma volt. Hollandiának természetesen az volt a létérdeke, hogy az áruk elsősorban az anyarszágba menjenek. Ezért a díjszabást úgy állapították meg, hogy azonos mennyiségű és minőségű áru szállítása Kalimantan és Jáva vagy Szumatra között ugyanannyiba került, mintha az árut Rotterdamba szállították volna. Ez a társaság még jelenleg is 104 hajóval 41 rendszeres és 31 időszakos járatot tart fenn Indonézia 143 kikötője között.

Mínthogy ez a hajóstársaság az indonéz gazdaság fejlődését teljesen akadályozza, sőt, létalapjaiban támadja meg, a kormányzat egy állami hajóstársaságot, a Pelajaran Nasional Indonesia-t alapított.

(V. A.)

Az Antarktiszt felett is megszervezik a légiközlekedést. A Délafrikai Unió és Norvégia egyezményt kötöttek, hogy a norvég birtokban levő Bouvet-szigeteken időjelző állomást létesítsenek. A brit birtokban levő Dél-Georgián van már meteorológiai állomás, melyet szintén a légiközlekedés szolgálatába állítanak majd. A két sziget a Dél-Afrika és Dél-Amerika közti légiútvonalon fekszik, míg Bouvet ezen kívül a Dél-Afrika és Ausztrália-Oceánia közt létesítendő légijáratok útvonalán is.

(V. A.)

IRODALOM

Földrajz az általános gimnáziumok és tanítóképzők III. osztálya számára.

(Markos György és Pécsi Márton munkája.) Bp. 1954, Tankönyvkiadó. 191 p, 2 térk., — 20 cm.

Sűrűn változnak a tankönyvek, sokszor évenként új meg új könyv jelent meg egyes tantárgyakból. Vajon mi teszi ezt szükségessé? Nem pazarlás-e, mikor a takarékos-ság oly fontos, a zuzdába került sok könyv, az új könyv előállításának költsége? Ha pusztán szeszélyből, vagy csak apró-cseprő javításokért változtatnánk a könyveket és selejteznénk a régieket, ez a legsúlyosabb pazarlás lenne. Nem ezért történik a változtatás. A fejlődő élet, az épülő szocialista világ sokszor lehetetlenné teszi a régiek használatát. Így vagyunk az általános gimnázium harmadik osztályának földrajz könyvével is. A tavaly megjelent tankönyv öt éven belül már a harmadik. Az első ellen sok volt a panasz. Stílusa, anyaghalmaza nem felelt meg a gimnáziumi követelményeknek. Az 1952/53-as tanévben megjelent könyv — ha voltak is hibái — sokkal sikerültebb volt, ezt viszont túlhaladta az élet. Az új kormányprogram, amely a mezőgazdaságot előtérbe helyezte és egész szocialista építésünket másképp ütemezte, lehetetlenné tette az elavult adatokat, helytelen célkitűzéseket tartalmazó könyv használatát. Sürgősen szükség volt új tankönyvre, amely az új gazdasági programot tartalmazza. Az új tankönyv megjelent. Ebben a tanévben a harmadik gimnazisták már abból tanulnak. A könyv igyekezett nemcsak a megváltozott célkitűzéseket figyelembe venni, hanem felhasználni a tudomány legújabb eredményeit, és tekintetbe venni az Oktatásügyi Minisztérium anyagcsökkentő rendelkezéseit is. Vegyük egy kissé bonckés alá és nézzük meg, mennyiben jelent fejlődést a tavalyihoz képest.

Hogy egy tankönyv valóban jó-e, az csak akkor válik véglegessé, ha egyszer végigtanítottuk. Hogy a tanítás művészetének, apró-cseprő fogásainak mindenben megfelele-e, azt csak a gyakorlat, a tényleges használat mutatja meg, elolvasás után még nem lehet róla tökéletes képet alkotni. Az igazi jó tankönyvnek úgy kellene készülnie, hogy az kéziratban megjelenik, több tanár végigtanítja, feljegyzi a tapasztalatait, az esetleges hibákat, javítanivalókat, ezeket a szerzővel megbeszéli, korrigálják és a korrekciók után lát napvilágot a könyv. Persze ez csak elképzelés, hiszen ez esetben nemcsak a könyv megjelenése késnék egy esztendő, de mit adnánk a tanulók kezébe, ha ez csak egy-két kéziratot példányban van meg. Az új harmadikos földrajzönyv mégis megpróbálta bizonyos fókig ezt a módszert. Ha nem is lehetett az egész könyvet kísérletképpen végigtanítani, amikor a kézirat elkészült, Budapest két gimnáziumában két-két órát az új tankönyv alapján tartottak. A tanárok megkapták a kéziratot, a két-két óra anyagát sokszorosították, és a tanulók ezt a sokszorosított lapot kapták a kezükbe. A tanárok ennek alapján tanítottak, a diákok a sokszorosított lapokból készültek. A két órán jelen voltak a tankönyv szerzői, az Oktatásügyi Minisztérium tankönyvosztályának képviselői és a földrajzszakos felügyelők. Az órát a jelenvolt tanárok vitája követte. A második órán megfigyelték, hogyan tudtak a tanulók az új könyvből készülni. A két óra és az azt követő viták alapján a szerzők azonnal változtattak nemcsak ennek a két órának anyagában, hanem a könyv más részein is ott, ahol erre a két kísérleti órán tapasztaltak alapján változtatások látszottak szükségesnek. Ez a kísérlet újszerű volt, még eddig egyik tankönyv megjelenése előtt sem próbálták ki ezt.

A tankönyv szerzői ugyanazok, mint a megelőző könyvnek. A természetföldrajzi részt Pécsi Márton, a gazdaságföldrajzi részt Markos György írta. Bár a szerzők ugyanazok, már első átlapozáskor kitűnik, hogy a könyv lényegesen más, még beosztásában is. A bevezetés sokkal bővebb, és sokkal jobban világítja meg a természeti-, és a gazdasági földrajz közötti különbséget, pontosabban magyarázza a természeti és gazdasági földrajzi helyzetet, mint az előző könyv. A természeti földrajzi részt most is a magyar föld geológiai története vezeti be, de a korábbi könyvnél sokkal részletesebben, szemléletesebben és ezáltal könnyebben érthetően tárgyalja ezt, ami megkönnyíti a tanulók munkáját ennek az aránylag nehéz fejezetnek a megtanulásában. Ezután rövid képet ad Magyarország domborzatáról általában, majd rátér az éghajlat, vízrajz, természetes növénytakaró és talaj tárgyalására; ezután adja Magyarország nagy tájainak részletes taglalását. A régi könyvben az általános domborzati rész hiányzott, azonnal az egyes tájak részletes leírására került a sor. Hogy melyik beosztás volt a helyesebb, arról lehet vitatkozni. A mostani beosztásnál, a tájleírásoknál itt-ott ismétlésekbe

bocsátkozik, hiszen az általános domborzati képnél már több olyasmit tárgyal, ami a tájak taglalásánál újból szóbakerül. Esetleg zavarólag fog hatni a tanulókra az, hogy a domborzati, éghajlati, vízrajzi stb. kép után az egyes tájaknál újból főleg domborzati elemek kerülnek szóba. Viszont előnye is van az újfajta beosztásnak, mert a részletek tárgyalásához csak akkor fog, mikor már az egészet ismeri, s hogy egyes fontos fogalmak többször előfordulnak, elősegítheti a biztos tudás megszilárdítását. Amíg erről a beosztásról vitatkozni lehet, az vitán felül áll, hogy a nagy tájak leírásánál követett beosztás sokkal jobb a réginél. A régi tankönyv a genetikai elvet követte, és a nagy tájegységeken belül szétszakította a kis tájegységeket. Pl. a Dunántúl tárgyalásánál először tárgyalta az összes ókori hegységeket, azután a középkoriakat, majd az újkoriakat. Ugyanezt követte az Északi Középhegységnél is; ezért kihagyta a Bakony tárgyalásánál a Tapolcai medence vulkánjait, s ezeket, miután nem középkori, hanem újkori elemekről van szó, csak jóval később tárgyalta. Vagy egymásután következett a Naszály, a Bükk és az Északborsodi Karszt, mint középkori mészkőtablás hegységek és csak ezután tért vissza a Börzsöny, Cserhát stb., tehát az újkori, de elhelyezkedésükben, ha nyugatról keletre haladtunk, előbb következő hegységekre. Ez helytelen volt, mert megzavarta a tanulók topográfiai ismereteit, a Naszályt és a Bükköt asszociálták és képzeletükben ezek egymás mellé kerültek. Ezt a helytelen elvet az új könyv elvetette és igen helyesen, a tájak egymásutánját követi, nem ugrál összevissza a szerkezeti elemek szerint. A tájegységek leírásánál a felépítés helyes, azonban a tájak leírása néhol szegényes. A Budai hegyeket és a Mátrát tárgyalja részletesebben, az előbbi a budapesti tanulók számára, az utóbbit bizonyára mint az ország legmagasabb hegységét és mint az üdültetések miatt legismertebbet. Viszont hazánk oly sok természeti szépsége nem kerül megemlítére, pedig ezek hazánk megszerettetésénél fontos szerepet játszhatnának. Akad olyan, amit azért említettem volna meg, mert ismert, például a Bakonyban a Cseszneki várrom, amit az idegenforgalmi plakátok is hirdetnek, akad olyan, amit azért említenék meg, mert nem ismertek, pedig megérdemelnék azt, hogy azok legyenek; hogy a Bakonynál maradjak, például a bakonyházi gyönyörű Gaja szurdok. Persze, ez nem lehet komoly kifogás, hiszen sok természeti szépségünket nem lehet mind egy tankönyvben felemlíteni, és kinek ez, kinek az inkább a szívügye. Mindenesetre nagy szerep vár itt a tanároknak, hogy kiegészítsék magyarázataikkal azt, ami egy tankönyv szűk terjedelme miatt kimarad. Ehhez azonban az is szükséges, hogy a földrajztanárok ne csak könyvekből ismerjék hazánkat, hanem utazzanak, kiránduljanak, ami gazdasági kérdés is. Akad a könyvben olyan adat is, ami a valóságban nincsen már meg, például a Cserhátban levő Ecsegyvár romja, amit régen elhordtak már; vagy a gazdasági résznél a váci cementgyár, amelynek építése tudomásom szerint már hosszabb ideje szünetel. Nem helyeslem az Alföld tárgyalásánál azt, hogy az Alföldet két nagy tájegységre bontja: a Duna–Tisza közére és a Tiszántúltra, mert hova sorolható ilyen felosztás mellett a Mátra–a Bükk-alja. Ez a pár apró megjegyzés azonban eltörpül a könyv jó tulajdonságai mellett. A könyv olvasgatásánál érezzük, hogy az egész szakszerűbb lett mint a legutóbbi, például a növénytakaró és a talaj fejezetei. Ez utóbbinak elmélyültebb tárgyalására most különösen szükség van, hogy a mezőgazdaság ismét hangsúlyosabb termelési ág lett. Igen helyes, hogy a vízrajz tárgyalásánál nemcsak a két főfolyónkat, a Dunát és Tiszát tárgyalja, hanem a kisebb folyóinkat is. A múlt tankönyv ezt elhagyta, ami komoly hiánysága volt.

A gazdaságföldrajzi résznél a régi könyv hosszú történeti bevezetéssel kezdte az anyagot. Elég részletesen végigvezetett az egész magyarországi gazdasági fejlődésen. Ez most elmarad és igen helyesen csak a kapitalista gazdálkodás kibontakozásától indul el és csak olyan mértékben tárgyalja ezt is, ami nélkül mai gazdasági életünk helyzete sem volna érthető. A felszabadulás után bekövetkezett változásokat is rövidebben, de világosabban és érthetőbben foglalja össze. Új rész a foglalkozási ágak szerinti megoszlása a lakosságnak. Új szempontból tárgyalja a települést is. Az ipar tárgyalásánál érvényesülnek a politechnikai oktatás szempontjai is. Itt álljunk meg egy pillanatra. Sok szó esett mostanában a politechnikai oktatásról anélkül, hogy tudtuk volna, mit kell tulajdonképpen ezen érteni. A köztudatban az élt, sőt a tanárok legtöbbje is arra gondolt, hogy technológiai ismeretek elsajátítását jelenti ez. Ez a felfogás tévedés volt. A politechnikai oktatás nem szakoktatást jelent, nem a termelés részleteivel kell itt foglalkozni, hanem a termelés alapelveivel. A termelés tudományos alapjaival kell megismertetni tanítványainkat, de ismerniük kell a termelésben előforduló legfontosabb technikai fogalmak mibenlétét is. Az új tankönyv már ezen az elven épül fel. Ha hozzászámítjuk azt is, hogy az idei tanévben a tanárok a kezükhöz kapták az Oktatásügyi Minisztérium által kibocsátott a politechnikai oktatásra vonatkozó Útmutatót (Kazár Leona és Simon László munkája), ezek a téves nézetek bizonyára eloszlanak és a poli-

technikai oktatás is megindul a helyes úton. Ezek a szempontok vezetik a könyvszerzőjét, amikor például a bányászat tárgyalásánál magyarázza, sőt egy ügyes rajzzal is érzékelteti a bányászatnál, szobakerülő fogalmakat mint akna, lejtakna, táro stb.

A gazdaságföldrajzi részben kevesebb a számszerű adat, ami helyes, mert a sok számadat feleslegesen terhelné a tanulókat. Hiányosság azonban az, hogy egyes adatoknál nem közli azt, hogy az mikori adat. (Például a közigazgatási beosztásnál közölt, a lakosság számát feltüntető adatok az egyes városokban.) Ezek az adatok ma már túlhaladtak, és ha nem is állnak újabb pontos statisztikai adatok a rendelkezésünkre, meg kellett volna említeni, hogy ez nem a mai állapotot tünteti fel. Így például Miskolc lakosságának adatánál a könyv egy későbbi fejezetében ellentmondásba is kerül. A mezőgazdaság tárgyalása most nagyobb hangsúlyt kapott és ezáltal szakszerűbbé vált. A tankönyv végén gazdasági körzetek (rayonok) szerint foglalja össze az anyagot a szerző. A rayon-kérdéssel kapcsolatban nagy viták folytak a földrajz köreiből. Vajon helyesebb-e nálunk gazdasági rayonokról beszélni, amikor a tervgazdálkodás még nem ezek szerint, hanem megyénként bontja fel a tervet. Másrészt tárgyalhatjuk-e a gazdasági földrajzot megyénként, mikor ezek egyáltalán nem gazdasági egységek. A könyv az előbbit választja, amint választotta a múltban is. És ez nézetem szerint helyes. Akárhogy állunk ma még a tervfelbontással, mégis csak egy gazdaságilag összetartozó vidéket kell egybefoglalnunk, mint egy mesterséges egységet. A gazdasági körzetek kialakulában vannak és a fejlődés egyszer oda kell, hogy vezessen, hogy a történelmileg kialakult, de minden javítás ellenére is elavult beosztást a gazdaságilag összetartozó egységek váltsák fel. Persze ez még a távoli jövő képe, sok tudományos kutatás és fejlődés eredménye lehet csak.

A könyv stílusa egyszerű és világos, a középiskolai oktatásnak megfelelő. Kevesebb a felesleges szóbeszéd, tömörebb mint az előző kiadása. Ez azonban nem megy az érthetőség rovására. Több az adatszerűség, annak ellenére, hogy a felesleges számszerű adatok hiányoznak. A gazdasági rész jobban tagolt, mint az előző kiadásban, ami a megtanulhatóságot elősegíti. Külön ki kell emelni azokat az új térképeket, amik a legújabb tudományos kutatások eredményeképpen kerültek a könyvbe. Így a könyv végén található földtani térképet, az Alföld felszínének alaktani térképét, a községek és városok című és a magyar ipar földrajzi eloszlását feltüntető térképeket. Különösen a két utóbbi rendkívül szemléletes. A községek és városok térképén kitűnően látszik népességünk megoszlása, az alföldi tanyavilág vagy a dunántúli volt nagybirtokok felszámolásának településföldrajzi eredménye. Az ipar eloszlásánál az ipari góccok és ipari üzemek kezdődő decentralizációjának képe. Az előző kettő, ami természetföldrajzi vonatkozású, a tanulók részéről nagyobb tanulmányozást igényel, de nagyban elősegíti a megtanultak topográfiai rögzítését és szemléletesebbé teszi a magyar föld felszínéről tanultakat. A régi könyvben szerepelt rajzok és ábrák a mostani könyvben is megtalálhatók, sőt szaporodtak. Így az újak közül nagyon szemléletes a napfénytartam és a nyári hőösszegek térképe, vagy az energiatelepek feltüntetők. A Borsodi Iparvidék egymást követő szénbányái is jellegzetesen szemünkbe ötlenek egy kis térképrajzon. Új a népsűrűség térképe is, amit érdemes és tanulságos összevetni a tankönyv végén szereplő községek eloszlását mutató térképpel. Új a talajtani térkép is. A gazdasági részben sok a jó diagram. Csak ezt a sok ábrát, rajzot és térképet, ami oly alkalmas arra, hogy a tanulók földrajzi látását és gondolkodását fejlessze, használják is ki kellőképpen a tanulók! Ez a jó tanári munkától függ. A tanárok feladata lesz, hogy ezek használatára, a látnivalók meglátására és ezek helyes olvasására megtanítsák a tanulókat.

Sajnos van egy nagy hiánya is a könyvnek: képek nincsenek benne. Pedig az előző könyvben voltak. Bár ezek a képek sokszor nem voltak a legsikerültebbek (Tihanyi félsziget, Tolnai halomvidék stb.) mégsem az lett volna a megoldás, hogy elhagyjuk azokat, hanem az, hogy jobbakkal pótoljuk. A földrajzkiadvány nagyon kívánja egy-két jellegzetes táj fényképen való bemutatását.

Egybefoglalva: a könyv kétségtelen fejlődést mutat a korábbi könyvhöz képest, bár az sem tartozott a rossz könyvek közé. Persze vannak kisebb hiányai vagy vitatható részei, de olyat, ami minden igényt kielégít és mindenki ízlésének megfelel, aligha lehet készíteni. Ez a cikk nem akart részletes bírálat lenni; csak egy általános kép, összevetve a korábbi és az új könyvet. Részletes taglalásra tudomásom szerint még másutt is sor fog kerülni.

Kempelen Imre

Fodor Ferenc: **A magyar térképírás**. I. köt. Bp. 1952. [1954] Honvéd Térképészeti Int. (Térképészeti Közöny, 15. sz. külömfüzet.) 176, VIII p. VII t. — 20 cm. 31 képpel.

A szerző előszava szerint »a hazai térképezésünk összefoglaló története« igényével fellépő munka első részének megjelenését nagy érdeklődéssel várták szakköraink.

Fodor Ferenc az idevágó irodalomnak és régi térképemlékeinknek kiváló ismerője, aki sok értékes dolgozattal gyarapította térképtörténeti irodalmunkat. Ez a munkája azonban terjedelme miatt is messze kimagaslik térképészeti tárgyú dolgozatai közül és első kísérlet a hazai térképtörténet összefoglalására. Márcsak azért is nagyjelentőségű Fodor könyvének megjelenése, mert a kartográfiai irodalomban az utóbbi években fontos összefoglaló munkák jelentek meg (Raisz, Tooley, Brown, Szaliscsev, Bagrow) és egyes országok és tartományok térképezésének története is elkészült (Svájc, Csehszlovákia, Karinthia stb.). Böven van tehát alkalom összehasonlításra.

Az 1952-re keltezett, de 1954 őszén megjelent I. kötet tartalmi beosztása a következő: I. fejezet Lázár diáktól Mikoviny Sámuelig (1528—1735) 5—86 oldal, II. fejezet Mikovinytól Lipszky Jánosig (1735—1806) 87—176 oldal. A két fejezet időben nagy területet ölel fel. A szerző különbséget tesz magyarországi térképírás és magyar térképírás között, s ezzel kapcsolatban helyesen mutat rá arra, hogy amíg az idegen térképeszek a császári központi hatalom minden erőforrásával rendelkeztek, a magyar térképezőket senki sem támogatta. Oknyomozóan tárgyalja régi térképezőink egymásra való hatását, nevezzük ezt egyszerűen másolgatásnak. A magyar térképészet irodalmát jól felhasználta és sok régi, eddig feltáratlan és ismeretlen térképet először mutatott be. A 15. század végétől és a 16. század elejétől megmaradt, hazánkat ábrázoló térképek zavaros genezisést részletesen megvilágította és közelebb hozta a megoldáshoz.

A második fejezetben, — melynek időkezdetét pontosan 1735-re teszi — Mikoviny első megyei térképének megjelenési éve — mennyiségileg hatalmas anyagot ölelt fel. Ebben az időben katonai térképezésünk központi — vezérkari — formájának kialakulása mellett hatalmas versenytársként lép fel a polgári térképezés. Ez a kor adja kéziratos térképeink legjavát és a 18. század vége felé a nagy katonai felmérések befejezése után megkezdődtek az egységes gazdasági térképezés munkálatai. A felvételeket azonban, amikor II. József visszavonta rendeleteit, a vármegyék a legtöbb helyen megsemmisítették. Fodor minden vonatkozásban keresi, hogy a megmaradt térképemlékekből mi a magyar térképészek munkája. Azzal zárja a fejezetet, hogy a 18. század térképezői már meglátták a térképezés legfontosabb problémáját, a helymeghatározás pontosságát.

Szövegezésében az egyes térképek szakszerű leírását és térképezőink rövid életrajzokkal való jellemzését mintaszerűen, nagy gyakorlattal oldotta meg. Különösen kiemelendő könyvének az a része, ahol a Jászság geometerének, Bedekovich Lőrincnek munkásságával kapcsolatban vízrajzi térképezésünk akkori fejlettségét tárgyalja. Ez a rész mestersen megírta fejezet, ahol szerencsésen találkozott a Jászság nagy monográfusának helyismerete a kartográfus szaktudásával (127—129 old.). Igen tanulságos lenne, ha a Bedekovich-térképek vízrajzi viszonyokat kifejező gazdag jelkulcsát összehasonlíthatnánk a szintén igen magas vízgazdálkodási kultúrával és fejlett kartográfiával rendelkező Hollandia egykorú térképeinek jelkulcsával.

Ha Fodor könyvének előszavát olvassuk, igazat kell adnunk a szerzőnek, amikor munkája elkészítése után meglátta, hogy addig nem készíthető el a magyar térképészet történet, ameddig össze nem írjuk, fel nem tárjuk a hazánk területével foglalkozó kéziratos és nyomtatott térképeket.

Bár hangsúlyozza, hogy nem volt szándékában katalógust összeállítani, munkája eddig megjelent első kötetében túlteng egyes térképeknek, néha egész jelentékteleneknek, oldalakra terjedő szakszerű leírása. A térkép fejlődése szempontjából különösen jelentős munkákat nem emeli ki kellően a kevésbé fontos sok adat közül és beosztásának tipográfiai kifejezése sem mondható sikerültnek. Hiányoljuk könyvéből a kartográfia igen fontos részét képező felmérési módszerek, sokszorosítás, általában műszaki történeti részbe tartozó fejezetek megírását is. Helyesen állapítja meg, hogy a magyar térképtudománynak áttekintő, összefoglaló és értékelő, az összefüggéseket feltáró feldolgozásra van szüksége, ezt azonban csak az említett előfeltételek teljesítése után lehet elérni.

Most rátérek Fodor könyvének részleteire. A 16. század elejétől megmaradt térképemlékeinket ötletszerűen sorolja fel. Itt típuscsaládokat kellett volna felállítani és az eredetkérdést ennek alapján kinyomozni. Lázár diák 1528-as és Honterus 1532-es térképét teljességében hoztam volna. Hiányolom, hogy Lázár diák reprodukciójának sorozatából a Magyar Művelődéstörténet-II. kötetében közölt legsikerültebb színes visszaadást nem említette. A 13. oldal második fejezetében az értelemzavaró »komplikáció» helyett »komplikáció» olvasandó. Ugyanezen az oldalon »Michael Villanovanus»-nál megenlítőndő lett volna, hogy azonos Servet Mihály máglyahalált halt hitújítóval. A 14. oldalon említett Ajtői Dürer élete és munkássága annyira ismeretes, hogy ott már semmiféle magyar vonatkozású térkép nem remélhető. A 16. oldal alján »Guadagninum» névről 1553-ból kissé merész feltevés minden alap nélkül Gvadányi magyar lovasgenerális leszámrazására

következtetni. A 38. oldalon nem tudom mi kétsége lehetett a szerzőnek afelől, hogy *Wolfgang Latz* azonos *Lazius Farkassal*. A 45. oldalon *Sier Márton* térképét éppen csak-hogy megemlíti, holott ez a térkép nagy jelentőségénél fogva részletesebb tárgyalást érdemelt volna. Az 59—75. oldalon *Hevenesi Gábor* történésziünk térképészeti tevékenységével foglalkozik. Mint történésznek életrajzát és munkásságát már feldolgozták, kartográfiai tevékenységét most ismerteti először *Fodor. Hevenesi* két atlaszárol, a nyomtatásban megjelent »Parvus Atlas«-ról és a hagyatékában talált kézirat atlaszárol igen alapos tanulmányt írt. Ilyen részletes tárgyalás mellett azonban *Hevenesi* atlaszának *Collaredo* térképével való összefüggésre is kiterjeszkedhetett volna. A 84. lapon igen helyesen mutat rá, hogy az első fejezetben tárgyalt időszakban magyar térképezők azért maradtak ki a magyar terület térképezésének munkálataiból, mert a központi hatalom csak idegen térképezőket támogatott. A 91. oldalon *Mikoviny* munkásságának leírásánál hivatkozik arra, hogy úgy látszik, katonai feladatokat is kapott. *Mikoviny*, mint mérnökkari kapitány, résztvett az osztrák örökösödési háborúban és az *Eszterházy* által vezetett hadtestben fontos műszaki feladatokat oldott meg. A 105. oldalon az első katonai térképezés szelvényeihez tartozó »Landesbeschreibung« főleg katonai természetű országleírásokat tartalmaz, különleges földrajzi jelentősége azonban nincsen. A 106. oldalon *Jeney* »valamelyik erdélyi lapjának töredékei«-ről írt rész zavaros. A magyar hadilevel-tárból származó ismertett fénymásolatok egy része a »Neue Situationen Charte des Gros Fürstenthums Siebenbürgen...« című, 1:96.500 mértékarányú, 1769-ben négy nagy lapon készült térképnek, a többiek *Jeney* 1775-évi dunai útján készült térképének részlete. A 111. oldalon említett *Neu*-féle 1782—84-ben készült és 1:192.000 mértékű térkép 3 példányban ismeretes. Ezt a térképet a magyar kormányzati hatóságok részére készítették és ezt tartja *Fodor* hazánk első, felmerésen alapuló térképének. A térkép készítését elrendelő iratokból azonban kitűnik, hogy ezt a térképet nem az eredeti katonai felvételek, hanem a *Müller*-féle 1769-es térkép alapján készítették el és hogy az eredeti felvételek lapjai alapján *Neu* ezredes egy másik térképet is készített 44 lapon, 4×28.800-as mértékarányban (1:115.200). Ezt a térképet azonban a katonai titoktartás miatt nem adták ki a magyar hatóságoknak. Erdély területe azért hiányzik erről a térképről, mert azt már korábban, 1769-ben 1:96.500 mértékarányban megrajzolták. A 115—116. oldalon *Moll Bernátról* mint térképkészítőről emlékezik meg. A valóság az, hogy *Moll* nem készített térképet, ő csak gyűjtötte azokat és katalógusokat készített róluk. Gyűjteményének magyar vonatkozású térképei közül csak az 1751-es évszámmal ellátott kéziratok térképek hamisítványok. *Moll* életének és térképgyűjteményének feldolgozásával csehszlovák kartográfusok most foglalkoznak. A szerző többször használja munkájában a »josefinus«, »josefinista« felvételek elnevezést. Ezt az elnevezést töröljük ki irodalmunkból, mert használata oda vezet, hogy a második katonai felvételt már »franciskánus« felvételnek nevezték.

Fodor könyve első harmadának megjelenése után megállapítható, hogy a magyar térképirás történetét nem komplex módon dolgozta fel és nem helyezte bele a kor társadalmának keretébe, hanem egyes térképészek kiváló munkájának megjelenési ideje alapján osztotta fel részekre. Helyesebb lett volna, ha a térképezés fejlődését hazánk társadalomtörténeti fejlődésének keretébe helyezte volna és adatait eszerint csoportosította volna. A térképező tevékenység se vonható ki a társadalom fejlődésének egységéből és a gazdaságtörténet és műszaki fejlődés fontos része. Pl. az urbáriális viszonyok kialakulása, főúri, egyházi, kamarai birtokok elhatárolásának és peres ügyeknek igényei, birtokrendezések, tagosítások, stb. igen nagy hatással voltak a térképezés fejlődésére és ezeken át jutottunk el az állami kataszteri felmérésekig és művelési ágakat és forgókat feltűntető gazdasági térképezésig. *Fodor* álláspontját könyve előszavában a következőkben szögezte le: »Értekezésemben semmi más nem vezetett, csak a legtisztább tárgyi-lagos nézőpont«. Éppen a valóban tudományos tárgyilagosság állítja fel azt a követelményt, hogy a térképtörténet eseményeit ne vonatkoztassuk el attól a kortól, amelyben történtek. Pedig maga *Fodor* is igen szép példát mutatott a könyvének 129—130 oldalán, amikor helyesen meglátta, hogy a 18. század földbirtokviszonyaiban beállott változások arra kényszerítették a közigazgatást, hogy a birtokeloszlásnak térképen való ábrázolásával foglalkozzék. A térképezés műszaki történetében nagyjelentőségű fejlődési folyamat indult meg, mert a katonáktól igénybevett mérnokok nem tudták ellátni a nagy feladatot és hites földmérőket kellett kiképezni. Felállították tehát a szenci »Collegium Oeconomicum«-ot, (1763—1776) majd a tatai »Seminarium Geometrarum«-ot (1776—1782) és 1782-től kezdve II. József alatt a budai egyetemen az »Institutum Geometricum«-ot, hogy ott földmérőket képezzenek ki. Így kellett volna minden probléma vizsgálatánál kapcsolatot keresni a társadalmi fejlődéssel és a térképelőállítás műszaki történetével is foglalkozni.

Valószínű, hogy az irodalmi összeállítás az utolsó kötetben kap majd helyet bár jobb lett volna, ha a hivatkozások számozott lábjegyzetek formájában a lap alá kerülnek.

Borbély Andor

André Guilcher: Morphologie littorale et sous-marine. Paris 1954, Presses Universitaires. (3), 215 p. 4 t. — 24 cm (Collection Orbis). 40 ábrával.

A Sorbonne professzora, André Cholley szerkesztésében újabban »Orbis« néven földrajzi tudományos sorozat kiadása indult meg. Ebben a keretben jelent meg André Guilcher-nek, a Nancy-i egyetem tanárának a tengerpart és a tengerfenék morfológiájáról írt munkája. Ez a munka szerencsésen kiegészíti Hartmut Valentin-nek ugyancsak a közel-múltban megjelent hasonló tárgyú (Küsten der Erde. Beiträge zur allgemeinen und regionalen Küstenmorphologie, Gotha, Petermanns Mitteilungen, Ergänz., 246. 1952. 118 p.) főképpen a tengerpart eredetével és típusaival foglalkozó dolgozatát.

A *Morphologie littorale et sous-marine* címének megfelelően két főreszre oszlik. A nagyobb terjedelmű (5—150 old.) első rész a tengerpart morfológiájával foglalkozik, a második rész a »Tengerfenék általános morfológiájának vázlata« címen (153—210 old.) foglalja össze mindazt, amit mai ismereteink alapján a tengerfenékről morfológiai vonatkozásban el lehet mondani.

Az első rész első fejezetében (5—25 old.) a partalakító erőkkel foglalkozik a szerző éspedig előbb tüzetesen analizálja a hullámozás tevékenységét, majd az áramlások, a felszint lemosó víz és a jég, illetve a kifagyás, a szél, a vegyi folyamatok, végezetül pedig a biológiai tényezők kerülnek sorra.

A második fejezet (26—39. old.) a partváltozásokkal foglalkozik. A szerző rámutat a kérdés nagy fontosságára, valamint a kutatás nehézségeire, a felmerülő problémákra, azután részletesen tárgyalja az eusztatikus mozgásokat és különösen a negyedkori tektonikus mozgásokat.

A harmadik fejezet tartalmánál fogva a legfontosabb és a legterjedelmesebb (40—116 old.), mert az foglalkozik a partformáknak a tenger hatására való kialakulásával. Minden lehetséges tényezőt, a szerkezetet, a felépítés egyszerűbb vagy összetettebb voltát figyelembe véve nagyon részletesen tárgyalja előbb a magaspartok, majd a lapospartok kialakulását, a különböző morfológiai típusokat, a lapospartok egyensúlyi állapotát és mozgékonyágát, a turzásokat, a parti dűnéket és azok átalakulását, a tölcser-torkolatokat, a parti mocsarakat, a jellegzetes lerakódásokat és a fejlődés menetét, a del-tákat és külön alfejezetben (92—108. old.) a különböző korallépitményeket.

A munka negyedik fejezete (117—139 old.) a partok osztályozásával foglalkozik. Ilyen értelemben kerül sor a ria, fjordos, a glaciális síkságok, a nem glaciális síkságok partjainak, majd a főképpen szerkezeti hatásokra kialakult partok tárgyalására. Végezetül az első részt az ötödik fejezetben (140—150 old.) a partok fejlődéséről szóló összefoglalás zárja le.

A második rész a hatodik fejezettel (153—162 old.) kezdődik és ebben a szerző feltárja mindazokat a nehézségeket, amelyek nemcsak a múltban, hanem jórészt a jelenben is a tengerfenék megfelelő, közvetlen morfológiai tanulmányozásának lehetőségét megakadályozták és megakadályozzák.

A hetedik fejezet (163—184 old.) a kontinenseket övező szegély, a self és a kontinentális lejtő topográfiai jellemvonásaival, kiterjedésével, a tengeralti völgyekkel, a sekély és mélyebb szintek lerakódásaival, a self és a kontinentális lépcső felépítésével, valamint származásával, hasonlóképpen a tengeralti völgyek kialakulásával és fejlődésével foglalkozik. A selfekkel kapcsolatban meg lehet említeni, hogy a legújabb kutatások (szondázások, geofizikai mérések) alapján ma már általános az a felfogás, hogy a selfet nem lehet minden esetben egyszerűen a kontinens folytatásának tekinteni, A self problémája korántsem olyan egyszerű, mint ahogyan korábban gondolták és egyáltalában nincsen még megoldva.

A könyvet lezáró nyolcadik fejezet (185—210 old.) előbb az óceáni és tengeri medencék 4/5 részét elfoglaló 2000—6000 m-es mélységek, majd az abisszikus mélységek formaelemeivel, üledékeivel, azok változataival, elterjedésükkel és az üledékképződés menetével foglalkozik.

A rövid tartalmi ismertetés nem tárhatja fel a munka nagy értékeit: a morfológia egyik ágát olyan kimerítő részletességgel tárgyalja, hogy az a helyi kutatások végrehajtására minden vonatkozásban útbaigazítást nyújt, a legújabb kutatásokra és irodalomra támaszkodik és az irodalmi adatokat minden fejezet végén hiánytalanul közli. Mindenütt nemcsak feltárja a problémákat, de kijelöli azt az utat és meghatározza

azokat a módszereket is, amelyekkel a problémák megoldását meg lehet közelíteni. A világosan megírt szöveget sok metszet, tömbszelvény, térképvázlat, valamint értékes fényképanyag egészíti ki.

Fel kell hívni a figyelmet arra, hogy az »Orbis« sorozatban eddig megjelent már Pierre George : URSS. — Haute Asie—Iran ; Pierre Birot és Jean Dresch : La Méditerranée et le Moyen-Orient első kötete : La Méditerranée occidentale, valamint Pierre George és Jean Tricart : L'Europe Centrale első : Géographie physique et humaine, és a második kötet : Les États, nyomás alatt áll.

A tapasztalatokból ítélve kétségtelennek látszik, hogy az Orbis kiadványokra a jövőben a magyar geográfusoknak fokozottabb figyelmet kell fordítaniok.

Kéz. Andor

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

**Prinz Gyula egyetemi tanár, a földrajzi tudományok doktora,
tudományos és felsőoktatási jubileumának 50 éve.**

Bensőséges keretek között ünnepelte meg Társaságunk 1954. december 17-én a Társadalom- és Természettudományi Ismeretterjesztő Társulat székházában Prinz Gyula a Magyar Földrajzi Társaság tiszteletbeli elnöke tudományos és felsőoktatási munkásságának 50 éves jubileumát. Az ebből az alkalomból rendezett díszközgyűlésen Társaságunk elnöke, Bulla Béla az alábbi rövid, de megleghangú megnyitó beszédében méltatta a jubiláns érdemeit :

»Tisztelt ünnepi közgyűlés!

Társaságunk 82 éves életében eddig kevés olyan ünnepi alkalom adódott, amely díszközgyűlés összehívását tette volna szükségessé. A mai alkalom ilyen. Ünnepelni jöttünk össze Társaságunk tiszteletbeli elnökét, Prinz Gyula professzort, a magyar geográfusok tiszteletbeli elnökét, Prinz Gyula professzort, a magyar geográfusok doyenjét, abból az alkalomból, hogy fél évszázada fejté ki eredményes és mindnyájunk által nagyra értékelt földrajzi tudományos és oktató tevékenységét. Ötven esztendő közel másfél emberöltő. Ötven esztendő a tudós és a tanár életében szakadatlan tudományos és főiskolai oktatómunkában ennél sokkal többet jelent. Jelenti a tudomány alkotó művelésének, tehát a tudományos közvélemény formálásának, a múltnál gazdagabb új szemlélet kialakításának, a tanár szeme előtt évről-évre megújuló fiatal oktató- és tudósnemzedék nevelésének eseményekben gazdag félévszázadát. Harcot jelent, sok kisebb-nagyobb sikertelenséggel, de annál több szép eredménnyel és maradandó sikerrel is. Jelenti a kartársak elismerését és megbecsülését és a tanítványok háláját. Mi, akik ma itt a magyar geográfusok nagy családjában a pater familias, a 72 éves Prinz Gyula köszöntésére szívvel és örömmel összegyűltünk, valamennyien kortársai is, de ha nem is hallgattuk az egyetemen előadásait, tanítványai is vagyunk. Kortársi szemeink előtt folyt tudományos munkássága, megtanultuk becsülni tisztá lelkesedését a tudományos igazságok keresése iránt, amely a nagy magyar explorátorok, a Magyar Lászlók, Xantus Jánosok és Lóczy Lajosok hitével Ázsia belsejébe a Tien-san zord hegyóriásai és Izland vulkáni és jégvilágába vezette, csodáltuk töretlen munkalendületét, egészséges optimizmusát, szellemének mindig eredeti, néha talán első pillanatra meg is hőkentő sziporkázását, új utak és új munkaterületek mohó keresését, de mindenekelőtt megtanultuk tőle hinni a tudomány és a becsületes tudományos meggyőződés erejében, a tudományos kutató és oktató munka szépségében, a tudós és a tanár munkájának elhivatottságában. De tanítványai vagyunk azért is, mert mindazt az ismeretet, amivel Prinz Gyula igazán bőkezűen és maradandó módon tudományunkat, de első sorban a magyar földrajztudományt gazdagította, már régen beleépítettük tudományos szemléletünkbe. Művei Budapest és Magyarország földrajzáról, Európa természeti földrajzáról, Európa városairól, Magyarország településformáiról, Magyarország vásárhelyeiről, Belső-Ázsia szerkezetéről, a Tien-san glaciológiájáról a magyar földrajz megbecsült értékei, amelyek szerzőjünknek bel- és külföldön egyaránt elismerést szereztek.

Prinz Gyula — jól tudjuk — nem kereste, nem is várta az ünneplést. Korábban nem volt sok ünneplésben és elismerésben része. Nem az elismerésért dolgozott és dolgozik ma is fáradhatatlan szorgalommal, korát messze meghazudtoló fiatalos buzgalom-

mal. Dolgozik, mert a munka, a tudományos igazság keresése, a fiatalok tanítása és nevelése, népünk önzetlen szolgálata vérében van, lelki szükséglete. Mi kerestük és készítettük számára ezt az ünneplést, hogy tiszteletünket és szeretetünket kifejezhessük előtte, hogy megkérjük, vezérkedjék még előttünk sok éven át azzal a lendülettel és munkaszeretettel, amely a hűszerveknek is becsületére válnék.

Nekem különösen nagy öröm és megtiszteltetés, hogy mint a MFT elnöke és az akadémiai Földrajzi Főbizottság elnöke hivatalosan bejelenthetem neki és az ünnepi közgyűlésnek, hogy ünnepi üdvözetünkkel és jókívánságainkkal népi kormányunk megtisztelő elismeréséhez csatlakozhatunk. Kormányunk Prinz Gyulát, Társaságunk tiszteletbeli elnökét a Magyar Földrajzi Társaság és a Magyar Tudományos Akadémia Földrajzi Főbizottsága kezdeményezésére magas kitüntetésben részesítette jubileuma alkalmából. Neki a Munka Érdemrendet adományozta. A magas kitüntetést népi kormányzatunk megfelelő keretek közt fogja átadni a jubilánsnak.

Két héttel ezelőtt abban a szerencsében részesültem, hogy hivatalosan részese voltam Prinz Gyula doktori értekezése vitájának, amely után őt a bírálóbizottság egyhangúan a tudományok doktorává nyilvánítani javasolta. Ma pedig az a szerencse ért, hogy a Magyar Földrajzi Társaság és az akadémiai Földrajzi Főbizottság nevében elsőnek üdvözölhetem tb. elnökünket 50 éves jubileuma és magas kitüntetés alkalmából. Engedje meg az igen tisztelt jubiláns, hogy a hivatalos üdvözléshez, mint régi tisztelője a saját személyes baráti jókívánságaimat csatoljam. Kívánok neki jó egészséget és friss erőt, hogy még igen sokáig munkálkodhassék a magyar földrajztudomány érdekében, mindnyájunk szeretetétől és megbecsülésétől övezetten.

Ezután a külföldön tartózkodó Szabó Pál Zoltánnak, Prinz Gyula egyik legkiválóbb tanítványának egykori mestere munkásságáról szóló ismertetését olvasta fel Koch Ferenc főtitkár. (Az ismertetés teljes terjedelmében jelen számunkban olvasható.) Majd az üdvözlések hosszú sora következett. Az Oktatásügyi Minisztérium, a Magyar Tudományos Akadémia, az egyetemek, főiskolák és különféle tudományos intézmények és társulatok képviselői mondták el üdvözlő beszédüket. Az üdvözlések után Prinz Gyula meghatott szavakkal mondták köszönetet és ígéretet tett, hogy amíg lehetősége van rá, ankadatlanul buzgólkodik a földrajz tudományos művelése és oktatása érdekében.

A Magyar Földrajzi Társaság 1954. évi pályázati felhívásának eredménye

Újjáalakulása óta immár másodszor hirdetett pályázatot 1954-ben Társaságunk. A felszabadulás utáni első pályázati felhívásunk még csak tapogatózó kísérlet volt, aránylag nem túl magas mértéket állítottunk fel, s a pályázóknak nagy válogatási lehetőségük volt tudományuk, népszerűsítő, vagy éppen regényes földrajzi tárgyú pályamunkák beküldésére. A kötetlenség azt eredményezte, hogy a felszabadulás előtti pályamunkákat jóval felülmúló számban érkezett be dolgozat.

Az 1954. évi pályázati kiírásor a magyar földrajztudománynak felszabadulásunk utáni gyors fejlődését tekintetbe kellett vennünk, azzal lépést kellett tartanunk. Ezért az előző évinél magasabb szintet állapítottunk meg. Továbbá a földrajz megvalósítandó feladatait szemelött tartva állapítottuk meg a témaköröket is, bő lehetőséget biztosítva azonban, hogy a pályázók akár természeti, akár gazdasági földrajzi területen kutatómunkát végezve, vagy a szakdidaktika egyes kérdéseivel foglalkozva, munkásságuk eredményeit bemutathassák. Azonkívül a földrajz haladó hagyományainak feldolgozására is figyelemmel voltunk a tárgykörök megállapításakor.

Hogy ezek a szempontok helyesnek bizonyultak, igazolja az, hogy az 1953-ban beküldött pályázatokkal szemben 1954-ben csaknem kétszer annyi pályamű érkezett be. Összesen 24 darab. A beküldött munkák zöme, olyan színvonalat ért el, hogyha nem is került jutalmazásra, többé-kevésbé átdolgozva folyóiratainkban egészében, vagy egyes részeik közölhetővé válhatnak.

A pályázók bőven kiaknázták a széles lehetőséget, amit a pályázati feltételek nyújtottak számukra s úgyszólván valamennyi tárgykörből küldtek be dolgozatot.

A bíráló bizottságnak nem csekély munkát jelentett a beérkezett munkák elbírálása, illetve felülbírálása. Már az első jelentések beérkeztekor meg lehetett állapítani, hogy az általános színvonal jóval magasabb, mint volt 1953-ban. Ez a tény is igazolja azt a helyes felfogásunkat, hogy az új pályázati felhívásor a művekkel szemben nagyobb igényeket támasszunk.

A bírálók a javasolatainknál, a bíráló bizottság a munkák felülbírálásánál legfőbb kritériumként a tudományosság elvét tartotta szemelött.

A választmány alaposan mérlegelve a bíráló bizottság javaslatát a következőket állapította meg:

1. A »Buxbaumia« jellegével beküldött »Magyarország mohaföldrajza« című pályamű, bár a pályázati felhívás célkitűzéseitől általában távol esik, közelebb áll a botanikus érdeklődéséhez, mint a földrajzéhoz — olyan értékes, korszerű tudományos monográfia, amelyet figyelmen kívül hagyni nem szabad, ezért azt javasolja, hogy a művet terjesszék be az Akadémia IV. osztályához, méltó premizálás végett. (A munka szerzője: Boros Ádám, a biológiai tudományok kandidátusa.)

2. Az említett munkán kívül kiemelkedik még a »Sárköz« jellegével beküldött »Sárköz természeti földrajza« című monográfia. (A munka szerzője: Dr. Pataki József, szekszárdi gimn. tanár. A mű 1500 Ft jutalmat nyert.)

3. A »Földrajzi tervezés« jellegű »Természeti és gazdaságföldrajzi tényezők szerepe távlati mezőgazdasági tervek készítésében« című metodikai tanulmány nemcsak teljes és minden oldalú megvilágításban adott képet nyújt Fejér megye mezőgazdaságáról és komplex gazdaságföldrajzi továbbfejlesztésének lehetőségéről, hanem mélyreható módon értékeli a természeti földrajzi tényezőket ebben a vonatkozásban. (A mű szerzője: Dr. Görög László, az Országos Tervhivatal dolgozója. A pályamű 1500 Ft jutalomban részesült.)

4. A »Martinus Sylvanus« jellegű »Földrajzi tankönyvirodalmunk kezdetei« c. mű komoly elmélyedő munka eredménye (Szerző: Csinády Gerő egyetemi docens, Debrecen, munkájáért a szerző 1000 Ft-os jutalomban részesült.)

5. A »Haladó hagyományaink« jellegű »Katona Mihály« című pályamunkát, mely jó kortörténeti megvilágításról és korszerű szemléletről tanuskodik, a bizottság 600 Ft jutalomra javasolta. Sajnálatos módon a pályamunka szerzője, Somogyi Sándor, mint aspiráns nem részesülhetett az akadémiai prémiumban.

6. A »Mezőgép« jellegű »A területek (megyék) mezőgazdaságának gépesítettége az első öt éves terv végén« című munkában a szerző rendkívüli hasznos eredményeket hoz a gazdasági földrajz számára. (A szerző: Dr. Görög László, a munka 500 Ft-os jutalomban részesült.)

Dicséretben részesültek a következő munkák:

1. A »Virágzó baromfitenyésztés« jellegű »Baromfitenyésztés és feldolgozó ipar földrajzi elhelyezkedésének változása 1935—1953 között« című munka, mely nagy szorgalommal és alapos felkészültséggel készült, de a földrajzi vonatkozásokat a kelleténél kevésbé tárgyalja. (Szerző: Cravero Róbert, az Országos Tervhivatal dolgozója.)

2. »Szülőfalu« jellegű »Újkigyós monográfiája« című munka nagy szorgalommal összegyűjtött adataiért, szép kivitelezéséért. (Szerző: Balázs Imre igazgatótanító, Szeged.)

3. A »Szülőföld-ismereti dolgozat Mezőhegyestől« című munka értékes ismeretanyagáért, amit a szerző hosszantartó, nagy energiát és nagy ambíciót igénylő munkával állított össze. (Szerző: Ponyó Lajos tanító, Mikebuda.)

Mikor megállapítjuk, hogy az 1954 évi pályázat igen sikeres volt, nem hallgathatunk el egy kis szépség hibát: azt, hogy aránylag kevés didaktikai tárgyú munka érkezett be és azok közül egy sem kerülhetett díjazásra. Reméljük azonban, hogy az új pályázati kiírások sok kiváló nevelőnk tudása és tapasztalata sok beküldött munkában fog napvilágot látni és ezzel is elősegítik az eredményes oktatás minél szélesebb körben való elterjedését.

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

TISZTIKAR

<i>Tiszteletbeli elnök :</i>	Prinz Gyula , egyetemi tanár, a földrajzi tudományok doktora
<i>Elnök :</i>	Bulla Béla , egyetemi tanár, a M. Tud. Akadémia levelező tagja
<i>Alelnökök :</i>	Kádár László , egyetemi tanár, a földrajzi tudományok kandidátusa Markos György , egyetemi docens Mendöl Tibor , egyetemi tanár, a földrajzi tudományok kandidátusa
<i>Főtávkár :</i>	Koch Ferenc , egyetemi docens
<i>Távkár :</i>	Miklós Gyula , gimnáziumi tanár
<i>Könyvtáros :</i>	Dubovitz István , ny. gimn. tanár
<i>Pénztáros :</i>	Borsovai Istvánné , s. előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

A. Nagy Miklós , főiskolai tanár	Smaroglay Ferenc , a Budapesti Pedagógiai Továbbképző Intézet földrajzi tanszék vezetője
Bona Imre , főiskolai tanár	Szabó László , főiskolai tanár
Bonyhádi Jenőné , oktatásügyi min. főelőadó	G. Szabó Mihály , egyetemi adjunktus
Borbély Andor , tudományos munkatárs	Szabó Pál Zoltán , tudományos intézeti igazgató, a földrajzi tudományok kandidátusa
Csinády Gerő , egyetemi docens	Takács József , kartográfus
Dániel György , a TTIT szaktitkára	Tóth Aurél , főiskolai docens
Irmédi Molnár László , egyetemi tanár	Udvarhelyi Károly , főiskolai tanár
Kazár Leona , főiskolai tanár	Vágács András , tudományos munkatárs
Kéz Andor , egyetemi tanár, a földrajzi tudományok kandidátusa	Wagner Richárd , egyetemi tanár, a földrajzi tudományok kandidátusa
Korpás Emil , egyetemi docens	Wallner Ernő , egyetemi docens
Láng Sándor , egyetemi docens	
Petri Edit , aspiráns	
Pécsi Márton , tudományos munkatárs	
Simon László , tudományos munkatárs	

A Természeti Földrajzi Szakosztály elnöke **Kéz Andor**, titkára **Láng Sándor**

A Karsztkutató Bizottág elnöke **Láng Sándor**, titkára **Leél-Össy Sándor**

A Gazdasági Földrajzi Szakosztály elnöke **Mendöl Tibor**, titkára **Wallner Ernő**

Az Oktatásmódszertani Szakosztály elnöke **Szabó László**, titkára **Tóth Aurél**

TUDNIVALÓK

A Magyar Földrajzi Társaság helyisége: Budapest, VI., Zichy Jenő u. 4. I. emelet

Telefon: 124-822. Könyvtári órák d. e. 9-től d. u. 5 óráig

Csütörtökön d. e. 9-től este 8 óráig

Ára: 10,— Ft

Előfizetés egy évre: 32,— Ft



FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM III. (LXXIX) KÖTET — 1955. 3. SZÁM

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

KÉZ ANDOR, MARKOS GYÖRGY, PÉCSI MÁRTON, ZÓLYOMI BÁLINT

FŐSZERKESZTŐ:

KOCH FERENC

TECHNIKAI SZERKESZTŐK:

GYÖRKÖS ERZSÉBET, MIKLÓS GYULA

Szerkesztőség: Budapest, VI., Zichy Jenő utca 4. Telefon: 124-822

Megjelenik negyedévenként. — Előfizetési díj egy évre 32,— Ft

Előfizetéseket a Posta Központi Hírlap Iroda (Budapest, V., József Nádor tér 1.) vesz fel
Telefon: 180—850

T A R T A L O M

É r t e k e z é s e k

- Peja Győző*: Morfológiai megfigyelések a Duna—Dráva között. — *Пейя, Дь.*, Морфологические наблюдения в Междуречье Дунай—Драва. — Morphological Observations in the Region between the Danube and the Drave. — Morphologische Beobachtungen zwischen der Donau und der Drau 205
- Borbély Andor*: Reguly Antal térképének szerepe az Észak-Ural megismerésében. — *Борбей, А.*, Роль карты А. Регули в познании Северного Урала. — The Role of Reguly's Mapas a Contribution to our Knowledge of the Northern Ural 231
- Gergely Ferenc*: Szintvonalas domborművek. — *Гергей, Ф.*, Гипсометрические модели. Hypsometrical Models 243
- Szabó László*: Néhány szó az oktatófilmekről. — *Сабо, Л.*, Несколько слов об учебных фильмах. — A Few Words on Educational Films 253

S z e m l e

- Boros Ferenc*: Albánia gazdasági földrajza. — *Борос, Ф.*, Экономическая география Албании. — Economic Geography of Albania 259

B e s z á m o l ó k

- Kéz Andor*: Lengyelországi tanulmányutam. — *Кез, А.*, Мое научное путешествие в Польше. — My Study Tour in Poland 275
- Apró közlemények — Hírek* 281

I r o d a l o m

- Атлас мира (Világatlasz) (*Pécsi Albert*) 290
- Szilárd Jenő—Vagács András*: Mexikó (*A. Nagy Miklós*) 291
- A Szegedi Egyetemi Könyvtár kiadványai (*Vagács András*) 293

Társasági közlemények

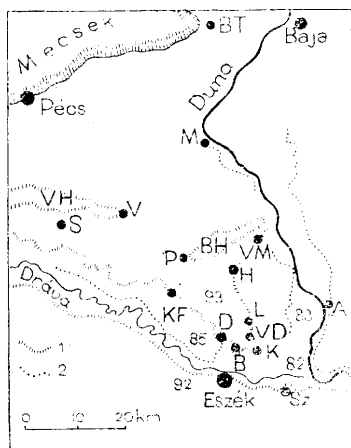
- Választmányi ülések 295

MORFOLÓGIAI MEGFIGYELÉSEK A DUNA—DRÁVA KÖZÉBEN

(Adatok az árvízvédelem morfológiai kérdéseihez)

PEJA GYŐZŐ

A Duna és a Dráva vonalával közrefogott Drávaköz *morfológiai* szempontból két, egymástól elütő felszínű tájra osztható fel. Az első táj alacsony fekvésű *árterület*, amelyet időnként egyszer a Duna, máskor a Dráva, vagy sokszor egyszerre mind a két nagy folyónak közös árvize szokott elönteni. A második táj az árterületből kiemelkedő magas terület, *széles hátság*, újpleisztocén terasz, árvízmentes térszín. (1. és 4. ábra.)



1. ábra. Drávaköz és környékének tájékoztató vázlatos térképe. 1. Teraszperem. — 2. Töltés. — A : Apatin. — B : Bélye. — BH : Baranyahát. — BT : Bátaszék. — D : Dárda. — H : Hercegszőlős. — K : Kopács. — KF : Kácsfalu. — L : Laskó. — M : Mohács. — P : Pélmonostor. — S : Siklós. — Sz : Szarvas. — V : Villány. — VD : Várdaróc. — VM : Vörösmart.

Рис. 1. Схематический план Междуречья Дунай—Драва. 1. Окраина террасы. 2. Насыпь. — А : Апатин. — В : Бейье. — ВН : Бараньяхат. — ВТ : Батасек. — Д : Дарда. — Н : Херцегсёлёш. — К : Копач. — КФ : Качфалу. — Л : Лашко. — М : Мохач. — Р : Пельмонаштор. — С : Шиклош. — SZ : Сарваш. — V : Виллань. — VD : Вардароц. — VM : Бөрешмарт.

1. Orientierungsskizze des Zwischengebietes. Donau—Drau. 1. Terrassenrand. 2. Schutzdamm. A : Apatin. B : Bélye. BH : Baranyahát. BT : Bátaszék. D : Dárda. H : Hercegszölős. K : Kopács. KF : Kácsfalu. L : Laskó. M : Mohács. P : Pélmonostor. S : Siklós. Sz : Szarvas. V : Villány. VD : Várdaróc. VM : Vörösmart.

Geológiai felépítését tekintve a Drávaköz ugyanerre a két részre osztható. Az alacsony szinteket, az árterületeket holocén folyami hordalék (homok, kavics és iszap) építi fel. A kiemelkedő hátság (terasz) építő anyaga újpleisztocénkori üledék: homok, homokkő, agyag és lösz. (2. és 3. ábra.)

Vízrajzi szempontból való felosztásnak az előbbi geomorfológiai feltételek adják az alapját. Az alacsony, holocén szintek állandóan, vagy az év legnagyobb részében vízzel borítottak. Árvizes területek. A kiemelkedő újpleisztocén hátság árvízmentes, száraz terület.

Területünknek ezt a kettősségét természetesen követi az élő természet is, a növényzet, az állatvilág és az ember élete is. Pl. a növényzet éles elválását szépen megfigyelhetjük a teraszperemeken, ahol a terasz (hátság) felszínén tenyésző akácfa lombkoronájukkal az árterületen növő fűzfák lombjával érintkeznek.

A Drávaköz fejlődése szoros kapcsolatban van az Alföld kialakulásával. Ez a terület az Alföldnek a Duna túlsó oldalára eső egyik peremsüllyedéke. Az Alföld területével együtt süllyedt le és ahhoz teljesen hasonló módon töltődött fel a környező vidékekről származó pliocén-, pleisztocén- és holocénkori törmelékekkel.

A drávaközi táj általános képének megfelelően geomorfológiai vizsgálatainkat két területen végezzük: 1. a drávaközi hátságon és 2. az árterületen.

1. A drávaközi hátság (újpleisztocén terasz) morfológiája

A Drávaköz közepét széles hátság foglalja el. Az ÉNy-ről elinduló, szélesen elterülő hátság DK felé fokozatosan elkeskenyedve húzódik le egészen *Kopácsig*. DNy-ről a Dráva, ÉK-ről a Duna árterületei csatlakoznak hozzá. Az elkeskenyedő hátság a Drávaköz általános alakját követve szintén háromszög alakú. Az árvízmentes hátság peremén végig mindkét folyó fölül kis községek sorakoznak. A hátság tszf. magassága 90—93 m. Viszonylagos magassága a két árterülethez mérve különböző. A Dráva alluviális síkja fölé 5—8 m-re, a Duna árterülete fölé pedig 10—12 m magasra emelkedik. Felszíne nem sík, mélyedések és kiemelkedések találhatók rajta. A hátság szélébe pedig különböző ívnagyságú öblök nyomulnak be, egymás mellett sorakozva. A legmélyebben nyúlik be, teljes félkör alakban a bellyei öblösödés. A beöblösödések a kanyargó Duna és Dráva régi alámosásainak tanúi. (4. ábra.)

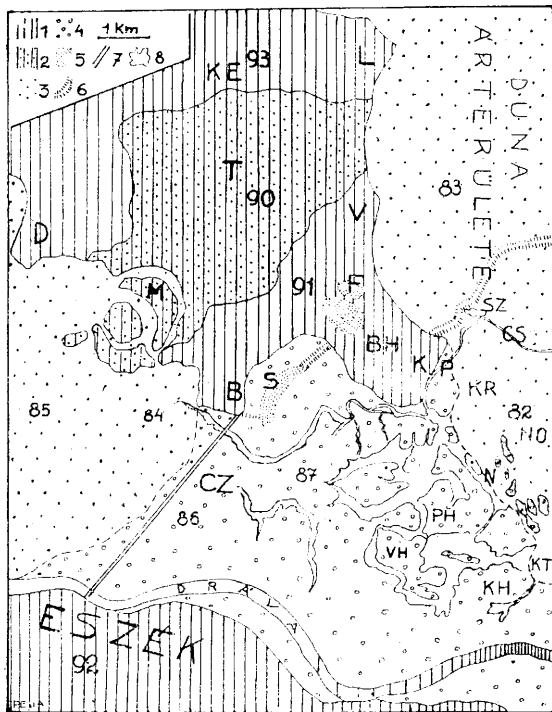
a) A hátságot felépítő kőzetek

A felépítő kőzetféléseket több feltárásban sikerült tanulmányoznunk. Kopács község szélén, több helyen mesterséges gödröket találunk. Így pl. a községtől DNy-ra homok- és agyaggödröket ástak a hátság peremébe. A gödrök falának következő a felépítése: alul szürke, csillámos, folyami eredetű, réteges elrendezésű, laza homok található, felül pedig lösztakaró helyezkedik el. A feltárások mélysége általában 4 m. A lösz vastagsága 1—3 m. Az egyik feltárás fala kb. 15 m hosszú. A feltárás közepétől kezdve a két vége felé a homokréteg fokozatosan lealacsonyodva kiékelődik, elvékonyodik, ugyanakkor a fölötte levő lösz pedig vastagodik. A homokrétegben 10—15 cm vastag homokkőpad nyomait hámozhatjuk ki. Valószínű, a paksi »vízkő« képződ-

ménnyel állunk itt szemben. A lösztakaró alatt kiékelődő homoktelep alakjából egy *pleisztocénkori dűne* vonalai bontakoznak elő. A lösztakaró vastagsága a dűne tetején 1 m, a feltárás széle felé, a dűne lejtőjén, mindinkább vastagodik.

Feltárásokat tanulmányozhatunk Kopács község északi végében is. Itt is több helyen leáznak a lösz alá a homokért, amit építkezéseknél használnak fel. A homokot kikotorják, kiszedik a lösz alól. A lösztakaró bolt-szerűen megáll az üreg felett és így kisebb pince- vagy barlangformájú üreg keletkezik. Más helyen pedig azt látjuk, hogy a lösztakarót hámozzák le a homokról. Ilyen jókora nagy lehámozott területet találunk a falu északnyugati végében. A lösz vályog készítésére használták és használják fel ma is. Ezekben a kubikgödörökben a lösz vastagsága igen különböző, 1—4 m között váltakozik. A lösztakarójától megfosztott területen a szél már megbolygatta a homokot, és így jellegzetes futóhomokos terület keletkezett itt. Ezek a feltárások is lényegükben ugyanolyan felépítésűek, mint az előbbiek, de itt egy-két jellemző és érdekes jelenséget vehetünk észre. A lösztakaró alatt elhelyezkedő homokba 8—10 cm vastagságú iszapos agyagrétegek ékelődnek. A rétegek helyzetét az 5. ábra szelvénye tünteti fel. A 2 m vastag lösz alatt 40 cm szürke homokréteg helyezkedik el. A homok alatt 2—3 cm vastag, kemény, összefüggő édesvízi mészkőréteg, *mészkőlap* található. A mészkőréteg 2—3 cm vastagságú lemezek alakjában fejthető ki a feltárás falából. A mészkőlap alatt 8—10 cm iszapos agyagköteg található. Ez alatt a szürke színű, csillámos homok 50 cm vastagságban következik. A második homokréteg alatt ismét egy 8—10 cm-es agyagköteget találunk, de a kettő közül hiányzik az előbbi esetben meglevő mészkőréteg. A vékony agyagréteg után harmadszor jelenik meg a szürke színű, folyami homok, amely aztán a mélyben eltűnik. Tovább vizsgálni nem lehetett. Ebben a feltárásban a vékony (2—3 cm) mészkőréteg tűnik fel különösebben. A mészkőréteg (édesvízi mész) megjelenését, képződését kutatva arra az eredményre jutunk, hogy nem a rétegek leülepedésének sorrendjében keletkezett, hanem az újpleisztocén képződmények (homok, agyag és lösz) leülepedése után képződött. *Képződése a löszben lejátszódó karsztjelenséggel, a mész kioldásával kapcsolatos.* A löszbabák keletkezéséhez hasonló jelenség ez. A löszre hulló csapadékvíz igen nagy része beszivárog a lösz belsejébe és a nehézségi erő irányában lefelé törekszik. A lefelé szivárgó víz — írja Bulla — »útjában oldja a löszszemcsék, ásvány-szilánkok mészkérgét, a meszet oldott állapotban magával viszi mindaddig, amíg kicsapni nem kényszerül. A mészkiválás helyén keletkeznek a löszbabák». A mi példánkban nem löszbaba, hanem mészkőlap, vékony mészkőréteg keletkezett. A löszbaba és a mészlap kiválásának körülményei hasonlóak, csak a kiválás helye más. *A löszbaba magában a löszben, a mészlap a löszön kívül keletkezett.* A löszbabák, az egyéb körülmények mellett, rendszerint ott keletkeznek, ahol több hajszálcső több oldalról egy helyen összefut. A leírt feltárásban a 2—4 m vastag lösztakarón keresztül leszivárgó víz nem a löszben kényszerült mésztartalmának kicsapására, hanem az utána következő 40 cm vastag, laza homokréteg alatt, amikor elérte a vékony agyagréteget. A homok a löszből átvett meszes vizet magába szívja. A víz az apró homokszemek között szétterül, szétoszlik. Így éri el az agyagréteget. Az agyagréteg felett összegyülemlett víz mésztartalmának kicsapására kényszerül. Az édesvízi mész az agyag és a homok közé beékelődve vékony réteg alakjában rakódott le.

Hasonló és szintén érdekes feltárást figyelhattunk meg a Farahó József kertje végében kiásott árokban. Ebben a feltárában azt látjuk, hogy a vékony agyagréteg és a lösztakaró között hiányzik a homokréteg. Az agyagréteg

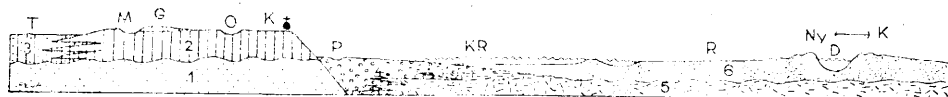


2. ábra. Kopács (K) és környékének geomorfológiai térképe. 1. Újpleisztocén lösz. — 2. Iszapos lösz és agyag. (Újpleisztocén árterület.) 3. Holocén ártéri lerakódás. — 4. Óholocén törmelékkúp. — 5. Deflációs homok. — 6. Töltés. — 7. A bellye—északi országút. — 8. Víz-zel borított területek. — B: Belye. — BH: Belső határ. — CS: Csónakút. — CZ: Czuz. — D: Dárda. — F: Szőlőföld. — K: Kopács. — KE: Kengye. — KH: Kerek hát. — KR: Kisrécse. — KT: Kán tava. — I: Laskó. — M: Mecze p. — N: Nagyrecse. — NO: Nagyrecse oldal. — P: Partalja. — PH: Pajeso hát. — S: Sziget. — SZ: Szakadás. — T: Tarna. — V: Várdaróc. — VH: Vadhát.

Рис. 2. Геоморфологическая карта Копача (К) и его окрестности. 1. Новоплейстоценовый лёсс. — 2. Илистый лёсс и глина. (Новоплейстоценовая пойменная площадь.) — 3. Голоценовое пойменное отложение. — 4. Древнеголоценовый конус выноса. — 5. Дефляционный песок. — 6. Насыпь. — 7. Шоссе между Бейе и Осиеком. — 8. Территории под водой. — В: Бейе. — ВН: Внутренняя граница. — СС: Чольнакут. — СЗ: Цуз. — Д: Дарда. — Ф: Селёфельдек. — К: Копач. — КЕ: Кендье. — КН: Керек хат. — КР: Кишрече. — КТ: Кан тава. — Л: Лашко. — М: Меце п. — Н: Надьрече. — NO: Надьрече оддал. — Р: Парталья. — РН: Пайешо хат. — С: Сигет. — СЗ: Сакадаш. — Т: Тарна. — В: Вардароц. — ВН: Вад хат.

2. Geomorphologische Karte von Kopács (K) und Umgebung. 1. Neupleistozänes Löss. 2. Schlammiges Löss und Lehm. (Neupleistozänes Überschwemmungsgebiet.) 3. Holozäne Schwemmlagerungen. 4. Altholozäner Schuttkegel. 5. Deflationssand. 6. Schutzdanum. 7. Landstrasse Belye—Eszék. 8. Überschwemmte Gebiete: B: Belye. BH: Innere Grenze. CS: Csónakút. CZ: Czuz. D: Dárda. F: Szőlőföld. K: Kopács. KE: Kengye. KH: Kerek hát. KR: Kisrécse. KT: Kán tava. I: Laskó. M: Mecze p. NO: Nagyrecse oldal. P: Partalja. PH: Pajeso hát. S: Sziget. SZ: Szakadás. T: Tarna. V: Várdaróc. — VH: Vadhát.

tehát közvetlenül a lösz alatt helyezkedik el. A leszivárgó víz az agyagréteg felett, tehát a löszben mésztartalmának kicsapására kényszerül. A mész itt löszbabák alakjában csapódott ki. Bizonyára azért, mert a lösz csövecskéi egyes pontokban összefutnak és az összefutás helyén egy-egy kicsapódási központ keletkezett. A laza homokban ilyenek nem keletkezhetnek. A Farahó-féle feltárásban a kicsapódási magvak olyan közel keletkeztek egymáshoz, hogy a löszbabák sokszor érintkeznek. De nemcsak hogy közel egymáshoz helyezkednek el a löszbabák, hanem az agyagréteg miatt, egymagasságban, egyszintben találhatók egész *lössbabaréteget* alakítva. Érdemes megemlíteni, mint a magyar ember éles természetmegfigyelő képességének szép bizonyítékát, hogy a nép itt a löszbabát »*termettkő*«-nek nevezi. »...úgy terem a földben«, mondja Farahó József. De ezenkívül van egy másik neve is: »galacsin«. A gazdák szerint: »...ha ráér a kemény galacsinrétegre a szőlő vagy a meggyfa gyökere, megég«. A levelek megsárgulnak, a fa elpusztul. A vékony mészrétegek és a löszbabarétegek területünkön váltakozó nagyságú foltokban találhatók, aszerint, hogy a lösz homokra rakódott-e, vagy agyagrétegre halmozódott fel. A mészkiválásnak említett jelensége mindenesetre bonyolultabb és általánosabb vizsgálódásra érdemes kérdés.



3. ábra. A kopácsi táj keresztmetszete. 1. Pleisztocén folyami homok. — 2. Lösz. — 3. Iszapos, agyagos lösz. — 4. Óholocén törmelékkúp oldalszárnnya. — 5. Óholocén ártéri képződmények. — 6. Újholocén (jelenkori) lerakódások. — D : Duna. — G : Homokgarnáda. — K : Kopács. — KR : Kisrécse. — M : Deflációs mélyedés. — O : Morotva. — P : Partalja. — R : Dajrét. — T : Tarna.

Рис. 3. Поперечный разрез копачского ландшафта. 1. Плейстоценовый речной песок. 2. Лёсс. 3. Илистый, глинистый лёсс. 4. Боковое крыло древнегоголоценового конуса выноса. 5. Формации на древнегоголоценовой пойменной площади. 6. Новоголоценовые (неоэоцские) отложения. — D : Дунай. — G : Накопление песка. K : Копач. KR : Кишрече. — M : Дефляционная низина. — O : Старица. — P : Парталья. R : Дайрет. — T : Тарна.

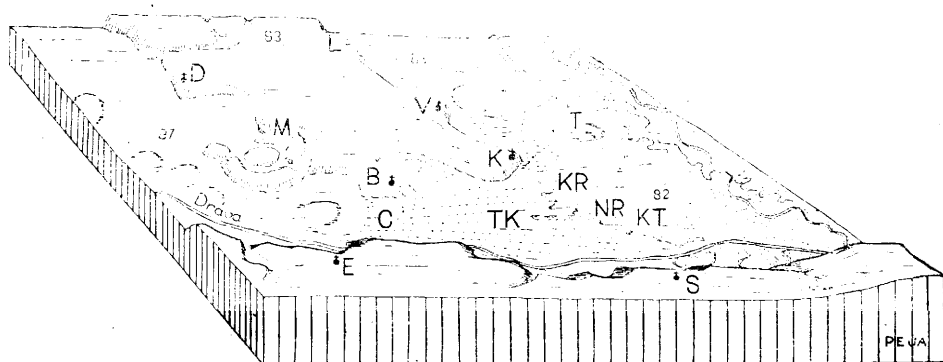
3. Querschnitt der Kopács-er Landschaft : 1. Pleistozäner Flusssand. 2. Löss. 3. Schlammiges lehmiges Löss. 4. Seitenflügel des altholozänen Schuttkegels. 5. Altholozäne Schwemmgelände. 6. Neuholozäne (gegenwärtige) Ablagerungen. — D : Duna. G : Sandanhäufung. — K : Kopács. — KR : Kisrécse. — M : Deflationssenke. O : Suhl. — P : Partalja. — R : Dajrét. — T : Tarna.

A drávaközi hátság kialakulásának és szerkezetének ismeretéhez még egy feltárást kell megvizsgálnunk. Várdaróc északi végében, a Laskó felé vezető országút mellett, a csordakútnál található feltárás rétegződése a következő : a kb. 3 m magas fal alsó részében vörössárga *laza homok* fekszik. Erre 10—15 cm vastag, finom szürke iszapréteg telepszik, amelynek alsó része 3—5 cm kemény agyagba megy át. A néhány cm vastag iszap, illetve agyagkötegre, a feltárás felső részében szürke színű, *finom iszap helyezkedik el*, amelyet sárgászöld foltok járnak keresztül-kasul. Lényegében ugyanilyen szerkezetű és összetételű feltárást találunk Dárda község déli végében a temető alatt, továbbá a Tarnát lecsapoló csatorna frissen ásott oldalában. Ha ezeket a szelvényeket összehasonlítjuk az előbbiekkal, az ott található kettős szerkezet (alul homok, felül lösz) itt is megvan. A különbség csak az,

hogy a lösztakaró helyett finom szürke iszap, iszapos agyag jelenik meg. Típusos lösz itt nincs. Ennek a különbségnek az újpleisztocén hátság kialakulásának tanulmányozása közben fontos szerep jut.

Kérdés, hová vezetett bennünket a feltárások tanulmányozása, felépítésük megismerése? Megvilágította számunkra a hátság keletkezésének körülményeit, elősegítette korának meghatározását és teraszmorfológiai értékelését.

A megismert feltárásokból kitűnik, hogy a hátság általában kétféle eredetű üledékes kőzetből épül fel. A feltárásokban megtalálható, általános elterjedésű homok folyami eredetű, régi folyók hordaléka. A rája települt lösz és löszszerű szürke iszap minden kétséget kizáróan levegőből hulló por felhalmozódásából keletkezett. Löszképződés a pleisztocén korszakot jellemezte. Ez a megállapítás nemcsak a hátság kialakulásának körülményeit, hanem a kialakulás idejét is tisztázza. Ha a lösz és az iszapos lösz pleisztocénkorú, akkor az alatta elhelyezkedő homokrétegek is feltétlenül pleisztocénkorúak. A pleisztocénkorú Duna és Dráva hordta ide és rakta le a homokot.



4. ábra. Kopács (K) és környékének tömbszelvénye. B : Bellye. — C : Czuz. — D : Dárda. — E : Eszék. — K : Kopács. — KR : Kiszécsé. — KT : Kán tava. — L : Laskó. — M : Mecze puszta. — NR : Nagyrécsé. — S : Szarvas. — T : Kópácsi tó. — TK : Dráva törmelék-kúpja. — V : Várdaróc.

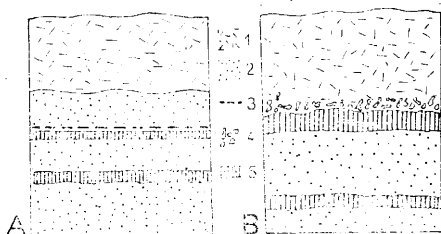
Рис. 4. Блок-диаграмма Копача (К) и его окрестности. В : Беййе. — С : Цуз. — D : Дарда. — Е : Осиек. — К : Копач. — КР : Кишрече. — КТ : Кан тава. — L : Лашко. — М : Меце пуста. — NR : Надьрече. — S : Сарваш. — Т : оз. Копач. — ТК : конус выноса Дравы. — V : Вардароц.

4. Blockdiagramm von Kopács (K) und Umgebung. B : Bellye. C : Czuz. E : Eszék. K : Kopács. KR : Kiszécsé. KT : Kán tava. L : Laskó. M : Mecze puszta. NR : Nagyrécsé. S : Szarvas. T : Kópácsi tó. TK : Schuttkegel der Drau. V : Várdaróc.

Erre a nagy pleisztocénkorú árterületre hullott le a por. Az árterületen kétféle helyre hullhatott : 1. száraz homokhátaakra, 2. vízzel borított vagy részben vízzel elöntött mélyebb területekre. A szárazra hullott porból lösz képződött, a nedves, vizes helyekre hulló porból iszapos lösz, löszszerű finom agyag lett. A típusos lösz és a finom agyag között az átmeneti képződményeknek több példájával találkozhatunk. Több helyen homok is keveredett a löszbe. A további kérdés még az lehet, hogy a pleisztocénnek melyik szakaszában képződtek ezek az üledékek. A lösztakaró helyzetét és szerkezetét tekintve kétségtelenül a legfiatalabb löszből épül fel, tehát újpleisztocénkorú. Ugyancsak újpleisztocén-

korú az alatta elhelyezkedő folyami homok is. A képződmények újpleisztocén kora mellett szól a hátság teraszmorfológiai értékelése is.

Már előbb megállapítottuk, hogy a lösz alatt található homok az újpleisztocén Duna és Dráva hordaléka. Ennek a két nagy folyónak hatalmas árterülete itt a Drávaközben találkozott. A szélesen elterülő újpleisztocén árterületébe a Duna és a Dráva bevágódott. A régi völgyfenék mint széles hátság emelkedik ki a két folyó között. Eredetét tekintve azonban nem más ez a hátság, mint folyóterasz. Mégpedig két folyónak, a Dunának és a Drávnak közös munkája révén jött létre. Közösén hordták össze anyagát és közösén vették ki alakját is. Délről a Dráva, keletről a Duna bevágódása alakította ki a teraszt. Más szóval úgy is jellemezhetjük ezt a területet, ezt a felszínt, hogy benne két folyó terasza fut össze, északról a Duna, északnyugatról a Dráva terasza. *Cholnoky* nyomán terasz-nyúlványnak vagy terasznyelvnek nevezzük a teraszoknak ilyen félszigetszerű nyúlványait. Ezek mindig két folyó hegyesszögben való torkolatánál keletkeznek. A drávaközi hátság is félszigetszerű terasznyelv.



5. ábra. A kopácsi újpleisztocén (II. sz.) terasz szerkezete két különböző (A, B) feltárásban. (L. a szöveget.) 1. Lösz. — 2. Pleisztocén folyami homok. — 3. Mészlemezek. — 4. Löszbabák. — 5. Pleisztocén agyagos iszap rétegek.

Рис. 5. Построение копачской новоплейстоценовой (II) террасы по двум (А, В) различным разработкам (см. текст). 1. Лёсс. — 2. Плейстоценовый речной песок. — 3. Известковые плиты. — 4. Лёссовые фигуры. — 5. Плейстоценовые глинисто-илистые расслоения.

5. Struktur der neupleistozänen (II.) Terrasse von Kopács, in zwei verschiedenen Aufschlüssen (Siehe den Text). 1. Löss. 2. Pleistozäner Flusssand. 3. Kalkplatten. 4. Lössfiguren. 5. Pleistozäne lehmige Schlammschichten.

Iássuk, hogy ez a terasz hogyan illeszthető be, hogyan kapcsolható a Duna, illetve a Dráva eddig ismert teraszrendszerébe. A Duna Alföldre eső szakaszának teraszait *Bulla* vizsgálataiból ismerjük. Számos tanulmányában világos képet kapunk azoknak elterjedéséről és keletkezéséről. Részletesen leírja a Dunának jobboldali teraszait Budapest—Mohács között. A Duna Kéz A. vizsgálataiból ismert teraszai közül ezen a szakaszon *Bulla* csak kettőt talált meg összefüggő kifejlődésben: 1. a II. számú, vagy újpleisztocén teraszt (városi terasz); 2. az I. számú, vagy óalluvialis teraszt. Az idősebb teraszoknak csak két helyen találta meg nyomait, az érdi és az ercsi levantei kavicsokban. Kérdés mármint, hogy a drávaközi terasznyelv melyik terasznak a folytatásába esik. Felépítését, szerkezetét, magasságát és helyzetét tekintve nem lehet kétséges, hogy itt Kopácson és környékén a Duna és Dráva újpleisztocén (II. sz.), úgynevezett városi teraszával van dolgunk.

Ennek alapján a Duna jobboldalán a városi terasz a Dráva torkolata vidékéig követhető. Kopácsnál a Duna völgyét hirtelen kanyarulattal elhagyja és befordul a Dráva völgyébe. Ezzel a Duna jobbparti újpleisztocén (II. sz.) teraszrészleteinek sorát a mohácsi teraszrészlethez kapcsolva a drávaközi terasszal egészíthetjük ki. A terasz egész futásában éles peremmel emelkedik ki az óalluvialis terület felszínéből. A két folyó kanyarulatainak alámosása következtében erősen szaggatott a széle. A Duna sokkal nagyobb kanyarulatokkal mosta alá a peremet, mint a Dráva. Ennek eredményeképpen a Duna felől jóval nagyobb sugarú körívek öblösödnek a terasz testébe, mint a Dráva felől. Ezzel szemben a Dráva kanyarulatai mélyebben nyomulnak be a teraszba, míg a Duna medre által kivált ívek elnyújtottabbak.

Az újpleisztocén terasz felszíne nem sík. A hátság, illetve terasz felszínén morfológiailag kisebb részleteket tudunk megkülönböztetni. A felszínen mutatkozó változatosságot jól megfigyelhetjük, ha Kopácsról kiindulva északnyugatnak, a *szőlőföldek* felé vesszük utunkat. Bellye és Várdaróc között haladunk tovább, hogy a *Tarnán* keresztül a *Kengyére* érjünk. Ezen az úton a felszín változását nemcsak a magasságkülönség és a talaj, hanem a növényzet változása is feltűnően jelzi. A sík vidékeken általában a növényzet mindig hűsége segítőtársa, megbízható útmutatója a geomorfológusnak. A növénytakaró a legfinomabb műszerként jelzi már a fél méteres magasságkülönbségeket is, de ugyanilyen pontosan tájékoztat a talaj minőségéről is. A Kopácsból kivezető utunk első 4 km-es szakaszán kitűnő minőségű termőföldeken, kissé hullámos felszínű területen vezet keresztül. A terület magassága 90—91 m a tenger színe felett. A bemélyedések különböző mélységűek, sokszor 6 m mélyek is lehetnek. A terület löszből áll, a kiemelkedések rajta poros (löszös) sárga színű homokból épülnek fel. A löszön szántóföldek vannak a homokos löszbe és a homokba pedig szőlőt és gyümölcsöst telepítettek.

A Bellye—Várdaróc között vonuló országúton túl még néhány száz méterre szép vegetáció jelzi a talaj előbbi minőségét, de csakhamar észrevehetjük, hogy a kukorica, amely előbb embermagasságnál nagyobb volt, fokozatosan kisebb és kisebb lesz, a gabonaneműek is már csak térdig érnek, ritkák és kicsi kalászuak. A felszínről eltűntek a kiemelkedések, teljesen sík terület tárul szemünk elé. A talaj is más színű itt, szürke és kőkemény. A kopácsiak »vasföldnek« nevezik. Esős időben tapadós, feneketlen sárrá válik ez a föld, ha megszárad, kőkemény lesz. Egészen más táj ez, mint az előbbi. Ez a Tarna. Szikesedő, újpleisztocénkori iszapos agyag a talaja. Újpleisztocénkori árterület ez. Itt nedves, áradásos területre hullott a por, iszappá, majd agyaggá vált, az előbbi területen száraz térszínre ért, ott lösz, illetve homokos lösz lett belőle. Ez az újpleisztocén ártér 4 km széles sávban keresztezi a terasz-nyelvet ÉK—DNy-i irányban. A magassága is elkülöníti a határos területektől, mert valamivel alacsonyabb azoknál. Átlagos magassága 89 m a tszf. Vannak ennél mélyebb foltjai is. Az agyagos, mélyfekvésű újpleisztocén árterület után elég hirtelen következik a harmadik, 2—3 m-rel magasabb tájrészlet, a *Kengye*. Löszből épül fel. Szépen fejlett földművelést találunk rajta.

A területünkre eső terasz-nyelv tehát 3 jól elkülöníthető tájrészletből áll. (2. ábra.) 1. A Kopács—Bellye—Várdaróc között elterülő löszterület. 2. Az újpleisztocén árterület. Iszapos agyagból álló terület. 3. A Iaskó—Dárda között húzott vonaltól északra elterülő löszterület. A kopácsi szántóföldek is ezt a hármas tagozódást mutatják. A déli löszterületen fekszik az

ún. »Belsőhatár«. Kitűnő termőképességű, féligkötött talaja van. Belterjes gazdálkodás folyik rajta. (Szántó, szőlő, gyümölcs, konyhakertészet.) A kopácsiak legértékesebb határa ez, mert kitűnő a talaja és közel van a faluhoz. A szikes, agyagos talajú újpleisztocén árterületen terül el a kopácsi határ középső tagja, a *Tarna*. Mezőgazdasági szempontból nem olyan értékes, mint az előbbi. A múlt század közepén még nagy részét *erdők borították*. A régi erdő maradványait még ma is megtaláljuk a szántóföldeken elszórt, magános terebélyes tölgyekben, fenyőkben. Megmunkálására a nagy távolság miatt (5—6 km) nem fordíthatnak annyi időt, mint amennyit ez a talaj igényel. Ezért sokszor parlagon hever. Ha bevetik, a vetés eredménye nem esik különösebb számításba. Lehet, hogy sikerül, lehet, hogy nem. A sűrű vetés (gabona, takarmány) inkább tűri ezt a talajt, mint a kapás növények. Különös gondot igényel ennek a földnek a szántása. »Ki kell lesni az időjárást a szántáshoz.« Száraz időben olyan kemény, hogy szántani nem lehet, ha pedig csak valamivel több eső esik rá, mint amennyi éppen szükséges, akkor megint nem szántható, mert erősen tapad, ragad. A megfelelő állapotot a távolság miatt is igen nehéz megfigyelni és »eltalálni«. A kopácsi szántóföldek harmadik csoportja a *Kengye*, az északi lösztakarón terül el. A talajának minősége a Belsőhatárral vetekszik. A nagy távolság miatt körülményes és nehéz a művelése.

Az újpleisztocén terasz felszínének ezt a hármas tagozódását, illetve megjelenését a lösz felhalmozódásának körülményei idézték elő. Az a körülmény, hogy a lösz száraz területre hullott-e vagy árvizes helyre. Ezenkívül a terasz felszínének kialakításában az erózió is hatásos szerepet játszott.

b) Az erózió hatása

A terasz felszínén a *morotvákban* mutatkozik a legfeltűnőbbben az erózió hatása. A régi folyómedrek, *morotvák* jelenléte a táj minden részében jellemző. Különösen a Várdaróc—Bellye közötti területen és a kopácsi Belsőhatárban található morotva érdemel figyelmet. (6. ábra.) Érdemes foglalkozni vele, mert a környéknek ez a legrégibb épen maradt morotvája. Kortársait az üledékek már annyira betemették, vagy az erózió lerombolta, hogy a morotva csak nagy nehezen bogozzható ki. Legnagyobb részét szabálytalan alakú, sekély, vizenyős foltok ezek a terasz felszínén. Másrészt érdemes megfigyelni azért is, mert Bellye község településére volt hatással. A morotva az újpleisztocén és az óholocén közötti átmeneti időszak hidrográfiájának megmaradt tanúja. Domború oldalával Várdaróc felé fordul. Szárai tökéletes félkört írnak le, majd hirtelen a nyugati szár Bellye felé, a keleti Kopács felé hajlik és így a morotva szétnyílik. A szétnyíló morotva feneke ki is szélesedik. Kiszélesedésével a pleisztocén és az óholocén térszín között egy közbeeső 3—4 m magasságú teraszt hoz létre. Ezen a közbeeső teraszon épült Bellye déli része. Ezen a helyen tehát 3 teraszt lehet megkülönböztetni. A közbeeső és csak egészen helyi jellegű terasz keletkezésére vonatkozóan megállapíthatjuk, hogy kialakulása arra az időre esik, amikor a Dráva a pleisztocén terasz felszínébe bevágódni kezdett, tehát az újpleisztocénnek egészen a végén, vagy az óholocénnek egészen a kezdetén. Az újpleisztocén (II. sz.) terasz felszínébe 5—6 m mélyen vágódott bele ekkor a Dráva medre. Rövid ideig szélesbíthette is ebben a szintben a völgyet. Így jött létre a bellyei közbeeső terasz. De rövid itt tartózkodása után újra erőre kapott és még mélyebbre vágódott,

a holocén térszín I. sz. terasz magasságára. Ebben a magasságban azután hosszú ideig maradt, mert széles árterületet készített magának. A bellyei közbeeső terasz tehát egy rövid életű óholocén völgyfenék, más szóval az óholocén terasznak egy idősebb darabja. Vagyis az óholocén terasz megkettőzve jelenik itt meg. A kettőződés okát területünknek 1—2 példájából eldönteni nem lehet. Vagy helyi jellegű tektonikus süllyedés idézheti elő, vagy pedig a pleisztocénből a holocénba átmenő klímának kismértékű ingadozása volt a megkettőződés oka. Mindkét ok közrejátszhatott. A területünkön tapasztalható gyakori földrengések kéregmozgásokra engednek következtetni. Az átmenő klíma ingadozása is ugyanígy előidézhette. A klíma ingadozásának megfelelően a Dráva munkaképességében is ingadozás mutatkozhat. A változó munkaképességnek megfelelően, változó lendülettel véste be magát az újpleisztocén térszintbe. Ez a változó lendület azt jelenti, hogy közben rövid időre meg-megállt a bevágódás, de nem annyira, hogy széles terasz fejlődhetett volna. A bevágódás gyengülése vagy esetleg rövid szünetelése után újra mélyebbre véste medrét mindaddig, amíg el nem érte azt a szintet, amely a klimatikus körülmények állandósulásával a víz mennyiségének, esésének, egyszóval földrajzi jellemének meg nem felelt. Természetesen ezek a kisméretű klimatikus ingadozásokból előállott kicsi elterjedésű teraszok csak kevés helyen maradhattak meg. Megemlíthetjük ezzel a kérdéssel kapcsolatban, hogy *Bulla* a Nagyág és a Talabor I. számú teraszának megkettőződését figyelte meg; azok kialakulását helyi jellegű tektonikus mozgásokkal hozza kapcsolatba. A felvett és lehetséges okok közül bármelyiket vesszük is magyarázatul, az bizonyos, hogy *a Dráva nem egyszerre véste be magát a 92 m magas térszintről 6—8 m-rel mélyebbre a 84—85 m óholocén teraszra*. Ha a Belye—Várdaróc között ívelő morotvát vesszük a *legidősebbnek*, akkor a nála fiatalabb morotvákat kell megkeresnünk, mint az előbbinél mélyebb szintű és fiatalabb kanyarrendszer tanúit. Ehhez a rendszerhez tartozik a *Mecze pusztai morotva*. (2. és 4. ábra.) Ennek a morotvának a nagysága, alakja, helyzete ugyanolyan mint az előbbié. Az újpleisztocén teraszba vágódik be ez is, csak hogy mélyebben, mint az előbbi. Ennek a morotvának feneke már az óholocén térszintet éri el úgy, hogy szigetalakban vág le a teraszból egy darabot. A levágott teraszdarabba a Mecze pusztai morotvával párhuzamosan egy másik morotva is belevágódott, és így a terasz-sziget jellegzetes holdalakot vett fel. A Dráva különböző korú kanyarulatrendszerei északról dél felé való eltolódást mutatnak. A következő (harmadik) korú morotvának tehát ezt lehet venni. A kialakulás és bevágódás sorrendjében, a morfológiai adottságokat véve tekintetbe a *negyedik morotvarendszerhez* tartozónak vehetjük a bellyei holtágat. Ez a morotva már teljesen az óholocén teraszon van rajta, nem az újpleisztocén teraszba vágódott bele, hanem azt alámosta, annak oldalába oldalozó eróziójával mély beöblösödést hozott létre. Ebben a negyedik stádiumban érte el tulajdonképpen a Dráva a holocén térszintet, ekkor szabadult meg az újpleisztocén terasztól, most már nem bevágódásával, hanem alámosásával, oldalozó eróziójával pusztította azt. De ezzel a négy morotvarendszerrel sem értünk el a mai Dráva-kanyarulatokhoz. Az eddig megismert morotvák nagyon régiek, csak kopott töredékei a kanyarulatrendszereknek. Már nagyrészt betöltődtek. Állandó víz nincs bennük. Hogy a mai morotvákhöz eljuthassunk, még egy *ötödik morotva-rendszert* kell útbaejtenünk. Ennek típusai a Dárdától 2 km-re D felé található Milos láp és a Lanka nevű két holtág. Ezek aránylag mélyek, nincsenek betöltődve,

jellegzetes újhold alakú, állandóvízű tavak. Az óholocén teraszon helyezkednek el, teljesen leváltak a Drávától. *A hatodik, a legfiatalabb morotvarendszer* pedig a mai Dráva kanyarulataiból adódik. Ezek közül némelyek természetes fejlődés révén, mások a Dráva szabályozásakor váltak el a Drávától, de van több még, amely ma is élő kanyarulata a Drávának. Ilyen meggondolásokra indított bennünket a várdaróci morotva, ahonnan hat morotvarendszeren keresztül jutott el, délfelé eltolódva, fokozatos fejlődéssel, mélyüléssel a Dráva az óholocéntól a mai napig. A Duna hasonló morotvarendszereit területünkön nem figyelhetjük meg. Már mind betöltődtek.

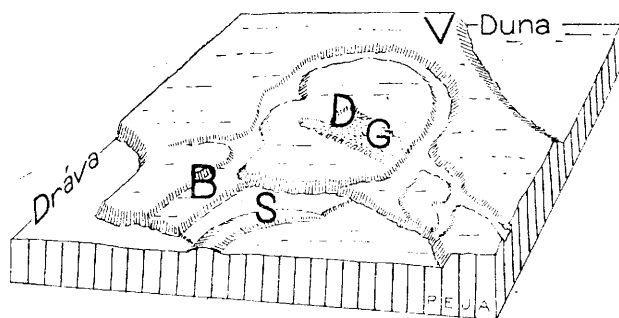
c) *A defláció*

A *deflációnak* is megtaláljuk felszínformáló hatását a kopácsi tájon (6. ábra.) Kopács községből ÉNy felé haladva bármelyik mezei úton eljuthatunk a szőlőföldekre. Utunk az imént megismert morotván is keresztül vezet. Amint elhagyjuk a morotvát, hullámos felületű, sárga színű, poros futóhomokkal fedett területre érünk. A homoktakarót szőlővel és gyümölcsfákkal ültették be. A táj emlékeztet a Duna—Tisza közötti homokbuckás tájak egy-egy megművelt részletére. De ugyanakkor valami különbséget is észreveszünk. A homokbuckák anyaga itt más. A Duna—Tisza közötti hátság homokja szürke színű, tiszta kvarchomok. A kopácsi szőlők homokja barna színű, lösszel kevert homok. Ebben van a feltűnő különbség. Ezt a különbséget a homokok különböző eredete, illetve forrása magyarázza meg. Tudjuk, hogy a Duna—Tisza közötti hátság homoktakarója a jégkorszak után (posztglaciális idő) meleg, száraz éghajlat alatt került a hátságra. A száraz szél a Dunából fújta ki a homokot. A buckák az uralkodó ÉNy-i szél irányában helyezkednek el. Az elnyúló homoképitmények hossz tengelye ÉNy—DK irányú. Ugyanebben az időben halmozódott fel a kopácsi szőlők homoktakarója is. Korban a két terület homokbuckái megegyeznek, de a kopácsi homoktakaró eredete más, mint a Duna—Tisza közötti hátságé. A kopácsi homokbuckák anyaga nem folyóból került ki. A posztglaciális idő száraz szele a lösztakaró homokosabb foltjait bolygatta meg. Ezekből a homokos foltokból azután amennyire a körülmények megengedték, ki is fújta a szél a szállítható anyagot. A homokosabb összetételű lösztakaró foltok helyén keletkezett deflációs mélyedéseket a Bellye—Várdaróc között vezető országút mentén láthatjuk. Egy-két mélyedésen az országút is keresztül halad enyhébb behajlásokkal. A Várdaróc előtt látható mélyebb hullám azonban már nem deflációs mélyedésben van, hanem a régi morotván fut itt keresztül az országút.

A deflációs mélyedésekből kifújtt homok nem futott messzire. A mélyedések végében hosszú bucka alakban halmozódott fel. Ennek alapján itt buckaformájú homokgarmadák állunk szemben. Mivel a szél nem vitte messzire a homokot, a benne levő poranyag (lössz) nem is rostálódhatott ki. Ezért a buckák anyaga sárga színű, poros homokból áll. A homokgarmadák szorosan egymás mellett helyezkednek el ÉNy—DK-i irányban elnyúlva. Később a fejlődés folyamán az egymás mellett haladó buckák összeolvadtak, szélesebb homoktakaróvá alakultak át. Az összeolvadást a földművelés is elősegítette, úgyhogy ma már az egész garmadasor tojásdadalakban elnyúló homoktakaróként jelenik meg. A homoktakaró déli széle éles peremmel válik el a lösztől.

Ezekkel a kopácsi homokgarmadakkal újabb adatot szolgáltatathatunk ahhoz a futóhomok formához, amelyet *Kádár* figyelt meg és írt le a Líbiai sivatagban. Magyarországon Jánoshalmán és a Szentendrei szigeten találta meg. A sorok írója pedig a nógrádi medencéből írt le ilyen buckaalakú, akkumulációs futóhomokformát. Több helyről eredő példákkal bizonyosodik be Kádárnak az a megállapítása, hogy a szabadon futó homok formája nemcsak barkán, hanem bucka is lehet. (Líbiai típusú bucka.)

Hasonló eredetű, löszből kifújt homoktakaró a várdaróci Csere-dombja, továbbá a Csillagsárdától nyugatra elterülő Homokdomb is. A deflációnak köszönheti létrejöttét a bellyei sarló alakú Homoksziget is, a bellyeiek szőlőföldje. Feltűnő gonddal művelt szőlők és gyümölcsösök vannak a Szigeten. Ennek a Homokszigetnek a kialakulása és a homok eredete más, mint az előbbieké. Jóval fiatalabb bármelyiknél. A sziget homokját a bellyei beöblösödést kialakító régi Dráva-mederből fújta ki a szél. Eredetét tekintve tehát



6. ábra. Régi morotva és deflációs jelenségek a II. számú teraszon. B : Bellye. — D : Deflációs mélyedés. — G : Homokgarmada. — S : Sziget. — V : Várdaróc.

Рис. 6. Древняя старица и дефляционные явления на 2-ой террасе. В : Бейье. — D : Дефляционная низина. — G : Накопление песка. — S : Сигет. — V : Вардароц.

6. *Altäre Suhl- und Deflationserscheinungen an der Terrasse II.* B : Bellye. D : Deflations-senke. G : Sandanhäufung. S : Sziget. V : Várdaróc.

parti dűne. A sarló alakú homoksziget kb. 500 m széles és 2 km hosszú. A bellyei beöblösödés ívelt peremével halad párhuzamosan. A felülete hullámos. A hullámhegyek mindegyike egy-egy külön parti dűne. Ezek szerint a sziget párhuzamosan futó, ívelt parti dűnenyaláb. Szigetnek azért nevezik, mert 3–4 m-re emelkedik ki az óliocén térszintből. A dűnenyaláb és a bellyei teraszperem között terül el a régi meder, elmocsarasodott, félkör alakú morotva. A meder DK-i partjára fújta ki a homokot az ÉNy-i szél. (1. 4. ábra.)

2. Az árterületek morfológiája

Az újpleisztocén terasztól jól elkülöníthető terület a Duna és a Dráva holocén üledékekkel elfedett széles árterülete. Az árterületek morfológiája általában nagyon egyhangú szokott lenni. A kopácsi táj ebből a szempontból is különleges, változatosságnak mondható.

A drávaközi terasz (hátság) lenyúló végét három oldalról veszi körül ártér. Keletről a Duna 15 km széles árterülete, nyugatról a Dráva összeszűkülő ártere, délről pedig a két folyó közös árterülete határolja. Ósállapotban levő árvízjárta terület a kopácsi árvizes terület. Az árvízvédelmi gátak mintha szándékosan elkerülnék ezt a tájat. A beláthatatlan mocsarak erdőségei, halban gazdag tófeneketi, fokai, völgyei, erei természetes szépségükkel és gazdagságukkal tűnnek fel. Ósállapotban levő területe ez a Dunamentének, ahová az ember még ma is csak halászni, vadászni és gyűjtögetni jár!

De nemcsak a táj külső formája maradt meg ósállapotban, hanem a tájban élő ember tevékenysége, sőt gondolkodásmódja is megőrizte ősi jellegét. Ugyanis az árterületeken folytatható ősfoglalkozásoknak megvannak a maguk hagyományos, eredeti jogszabályai. Ennek oka az, hogy az árterületek útvesztőit, összevissza ágazó völgyeit, tófeneketi csak a halász ismeri, aki ebben a tájban született, ebben éli le életét. Csak az ismerheti, aki napról-napra végigsiklik »csiklijével«, csónakjával az apadó vagy emelkedő árvizek hullámain, aki járja az erdők mocsarait, keskeny vízösvényeit, aki fáradhatatlanul hasítja csónakjával a hínáros, tavirózsás tófeneketfelszínét. Érdekes, hogy ezzel szemben a drávaközi hátságon, a széles teraszon annak gazdasági életében a hagyományos, népi jogszabályok helyét a kultúrált életforma (földművelés) törvényei foglalják el.

A továbbiakban lássuk, hogy az árterületnek, ennek az érdekes tájrészletnek milyen a felszíne és hogyan alakult az ki. A nagy árterület kisebb részletekre bontható fel. Nem olyan egyszerű, lapos táj ez! A 75 ezres térképlapokat kell csak jól megfigyelnünk, már akkor is észrevehetjük, hogy egészen más a Duna árterületének a felszíne, mint a Dráva árterületéé, és mind a kettőtől élesen megkülönböztethető a közbeeső árterületnek a felszíne. A holocén térszínen 3 különböző felszínű részletet tudunk megkülönböztetni: 1. A Duna árterülete. 2. A Dráva árterülete. 3. A két árterület érintkezésénél a Dráva törmelékűpja a Bellye—Eszék vonaltól keletre.

Vizsgáljuk meg a felsorolt három terület felszínét:

a) *A Duna árterületének* a tszf. magassága itt ezen a tájon 82 m. A völgyfenék esése nagyon kicsi, 1 km-en átlag 10—15 cm kis víz idején. A Duna alsószakasz jelleggel folyik, szigeteket karol át, zátonyokat épít, az árterületen erős törmelékfelhalmozódást mutat, össze-vissza csavargó fattyúágakat bocsát ki magából, mint amilyen pl. itt a Kisduna. A fattyúágban az árvíz hol előre, hol hátra folyik. Mint feltűnő jelenséget elsősorban említhetjük meg, hogy a 10—15 km széles árterületen elhagyott régi Duna-medreket, ún. morotvákat nem találunk. Pedig nyomukat, hatásukat itt látjuk az újplesztocén terasz csipkézett szélén. A terasz szélének köríves beöblösödéseit az óholocén Duna kanyargós ágai mosták ki. Az árterületen található kanyargós medrek nem Duna-morotvák, hanem a mai Duna fattyú-ágainak kanyarulatai. Ezek kisebbek, mint az óholocén Duna kanyarulatai voltak. Régi morotvát a Duna nagy törmelékfelhalmozó munkájával már betemette. A Duna árterületének a felszínét akkor szemléltethetjük a legjobban, ha a Duna partjáról indulunk el Kopács felé. (3. és 4. ábra.) Kisvízállás idején a következőket figyelhetjük meg. A parttal párhuzamosan szürke folyami homoklerakódások húzódnak végig és 1—2 m-rel emelik fel a terepet az általános szintmagasság fölé. A Duna partja magasabb, mint a tőle távolabb eső árterület. Árvizek idején a szállított törmelék legnagyobb része a parton, vagy a part közelében rakódik le. Ny felé haladva a homok finomodik, ezzel együtt a térszín is észre-

vétlenül alacsonyodik. A Kopácsi és Dáji rét helyezkedik el ezen a terület-sávon. A Dunától mindinkább távolodva a rétek nedvesebbek lesznek, elposványosodnak és lassan, lassan mocsarakba mennek át. Itt a törmelék már finom iszap. Ebben az É—D irányú mocsársávban található a »Mangotai nád« és a »Nagyrecse oldal«. A mocsarak vize Ny felé fokozatosan mélyül, és egy állandó vízzel borított területre jutunk. Változó határu, bizonytalan mélységű állóvizek, tavak találhatók itt, mint pl. a »Kisrecse«, »Nagyrecse« és a »Kán tava«. Az állóvizek sávjából aránylag hirtelen emelkednek ki az óholocén-korú szárazulatok, ún. háta. A háta a Dráva törmelékkúpjának felszabdalt darabjai. (2. ábra.) Kopácstól északra, az árvízmentes területen ma már megváltozott az imént megismert természetes táj.

A Duna árterületének felsorolt nagy felszinformáit kisebb méretű formakincsek tarkázzák, teszik még változatosabbá. Az árterületen ugyanis jellemző formájú mélyedéseket találunk. Nem a megszokott morotvák ezek. A mélyedések különböző alakúak, mélységük is más, rendszerint víz van bennük. Az egyes mélyedéstípusokat a nép kitűnő megfigyelői érzékkel más-más néven nevezi. A széles, állóvízzel telt mélyedést tónak nevezik, pl. a Kopácsi tó, vagy a Kán tava. Ha a víz leapad, a mélyedést tófenéknek nevezik. A tavak mélyedései különbözőképpen keletkeztek. A Kopácsi tó átalakult morotvában helyezkedik el. A Kán tava, valamint a Kisrecse vize a Dráva törmelék-kúpja és Duna hordalékmezeje között keletkezett sekély mélyedésben rekedt meg. Itt említhetjük meg a Szakadás kis méretű, de ezen a vidéken szokatlanul mély állóvizét is; az 1874. évi gátszakadáskor az elszabadult árvíz erős sodra mélyítette ki ezt a mélyedést, amelyben azóta is állandóan több méteres víz áll.

A tavakon és tófenékeken kívül vannak olyan mélyedések az árterületen, amelyekben folyik a víz. Ezek hosszú, mederformájú mélyedések. A népies elnevezés háromfélét különböztet meg: *fok*; *ér*; *völgy*. Az árterület felszínének esetleges lejtésvizonyait követve alakultak ki ezek a vízfolyások. Némelyik éppen ellenkező irányban vezeti le az árterület vizét, mint amilyen a térszín általános esése. Érdeemes figyelemmel kísérni a népies elnevezések nagyszerű következtetességét és logikáját. *Fok*nak nevezik a mélyebb, keskeny, gyors vízfolyású, mederalakú mélyedést. A fok a vizeket rendszerint élő mederbe (Duna, Dráva, vagy fattyúágak) vezeti le. A hangsúly azonban a mély, keskeny és gyors szavakon van. Az *ér* sekélyebb mélységű, lassú folyású, rendszerint tavakat vagy tófenékeket összekötő vízfolyás. Az ér idők múltával kiszélesedik, feltöltődik, elsekélyesedik, a víz csaknem megáll benne. Az így átalakult érnek *völgy* a neve. A fok, ér és völgy vizének folyásiránya mindig a Duna és a Dráva árvíz hullámainak emelkedésétől, illetve süllyedésétől függ. Árvíz idején a fokon keresztül jut először a víz az árterületre. Apadáskor pedig éppen ellenkező folyásiránnyal hagyja el az árvíz az árterületet. Ennek megfelelően változik az erekben és a völgyekben is a folyásirány.

b) A *Dráva árterülete* a holocén felszínnek második elkülöníthető részlete (óholocén terasz). Magassága a Dárda—Eszék között húzott vonal környékén átlag 85 m a tszf. Általános esése 1 km-en 25 cm. A felszínét, amint már előbb kifejtettük, különböző korú morotvák hálózzák be. Tehát a tszf. magasság, az esés, a morotvák nagy száma, mind különböznek a Duna árterületén megfigyelt hasonló adatoktól. Még az árterület kiterjedése, illetve szélessége is különbözik a Dunától. A Dráva árterülete ugyanis Ny-ról K-felé fokozatosan elkeskenyedik. Dárda előtt még 10 km széles, innen 5 km-re,

Bellye és Eszék között már csak 4 km széles az árterület. A Dráva árterületének a déli szélén folyik. Az újpleisztocén terasz tövéből fokozatos eltolódással került a mai helyére. A Dráva ma középszakasz jellegű ezen a helyen, kanyarogva folyik egészen Eszékig. A Duna árterületén megismert nagy formák bizonyos mértékig itt is megjelennek. Így pl. a Dráva medrének környéke is, a »Drávaszél«, újholocén lerakódások következtében emelkedik (87 m tszf.). Ez ma már magasabb, mint a távolabb eső völgyfenék (85 m tszf.). A Drávaszálen sűrű galéria erdők húzódnak végig, az alacsonyabb térségeken pedig mocsaras, posványos rétek, lápok terülnek el.

c) A *Dráva törmelékkúpja* a Duna és a Dráva árterületei között, azok egybefutásánál helyezkedik el.

A Bellye—eszéki országút és Kopács—Drávaszarvas vonala között a holocén árterületnek egy különös és érdekes felszíni részlete található. Érdekesége akkor tűnik elő, ha az előbbi területekkel hasonlítjuk össze. A terület esése a Duna és a Dráva árterületénél jóval nagyobb. *1 km-en 42 cm-t esik.* Feltűnő továbbá, hogy ezen a darabon a Dráva nem kanyarog. Eszék felső városnál egyszerre megszűnik a kanyargása és innen kezdve 10 km-es úton gyenge felsőszakasz jelleggel fut, hogy Drávaszarvas előtt ismét középszakasz jellegű legyen és kanyarogni kezdjen. Azután szokatlan jelenség még, hogy a szóban forgó területen a megszokott, szabályos alakú morotvák helyett különös formákban elágazó, egymással összeköttetésben levő tőfenekeket találunk (2. ábra). Van közöttük olyan, amelyiknek tengelye egyenes vonal, ezek régi, nem kanyargó Dráva-medrek nyomai. De vannak közöttük sarlóalakú tőfenekek is, ezek régi, átalakított morotvák. Első tekintetre bizony nem lehet világos ennek a terepnek a morfológiai képe. Az árterületeknek általában megszokott, közismert térszínformái helyett itt szokatlan formákkal állunk szemben. A különös felszíni terület kialakulásának oka az, hogy a Dráva völgyének fenéke 3 m-rel magasabb, mint a Duna völgyfenéke. Ebből természetszerűen az következik, hogy a Dráva törmelékkúpot épít ott, ahol eléri a Duna árterületét, erózióbázisát. A törmelékkúpon a Drávnak elhagyott és ma már átalakult, kiszélesedett medermaradványait a tőfenekekben kell keresnünk. Régi fattyúágakat is találunk rajta. Többek között ilyen a Kopácsnál, az újpleisztocén terasz meredek pereme alatt elhúzódó ún. »Partalja«.

A Partalja a kopácsiak életében fontos szerepet játszik. Elsősorban fontos közlekedő út. A Partalja köti össze Kopácsot víziúton a Dunával, a Drávával és a nagyobb tavakkal. Állandóan járt közlekedő út az ún. csónakút. A csónakút állandó vízen közvetlen és olcsó összeköttetést kapnak pl. Apatinba, ahová termékeiket (gyümölcs, zöldség stb.) viszik. Ugyancsak vízen közelítik meg a halászkö és a halkereskedők a kopácsi halpiacot, hetenként kétszer. Ilyenkor Apatinból csónakkal érkeznek a kereskedők. Azon a helyen, ahol a Partalja a terasz peremét, a falut érinti, a halvásár napján kisebb méretű, forgalmas kikötői életet találunk, ahol a hajókat a csónokok (csiklik) helyettesítik. Majdnem minden kopácsi háznak van »csikli kikötője«, úgyhogy a terasz peremét gyöngysor módjára díszítik a kikötött csónokok. A mosásnak is kényelmes és olcsó helye a Partalja.

Minden folyónak egyéni és sajátos morfológiai értéke van. Az egyéni morfológiai jellem és érték létrehozója az egyéni munkaképesség. Nincsen sehol két egyforma munkaképességű folyó. A folyó munkaképessége több földrajzi tényezőtől függ (vízmennyiség, esés, törmelék). Ezek a földrajzi

tényezők azonban folyton változnak, és a legkisebb változás a folyó munkaképességében is változást idéz elő. A munkaképesség változását azután a folyó, mint egy érzékeny íróműszer, ráírja, belevési völgyének a formáiba. A Duna és a Dráva egyéni munkaképessége sem egyforma. A Duna az óholocénben mélyebb szintre vágódott be, mint a Dráva. A Duna árterületének (völgyfenék, óholocén terasz) magassága területünkön 82 m a tszf. A Dráva árterülete merőlegesen fut neki a Duna árterületének és azt 85 m tszf. magasságban éri el. A magasságkülönbség tehát 3 méter. Erős torzítással elképzelhetjük úgy a helyzetet, hogy a Dráva völgye függ a Duna völgye felett.

Mármost lássuk, mit idézett elő a két folyóvölgynek ez az érdekes helyzete. Az kétségtelen, hogy a Duna és Dráva az óholocénben középszakasz jellegű volt. Mindkét folyó széles árterületet készített magának az újpleisztocén térszintbe való bevágódás után. A Duna egyéni adottságainak megfelelően mélyebb szinten kanyargott, mint a Dráva. A felszíni adottságoknak megfelelően azon a helyen, ahol a két folyó találkozott, 3 méteres »vízesésszerű« rohanója támadhatott a Drávának, vagy más szóval a Drávának itt nagytesésű völgyrészlete alakult ki. Ennek a völgyrészletnek az esése nagyobb, mint a Duna vagy a Dráva völgyesése. Ezen a rövid, de nagytesésű völgyrészletén a Dráva felsőszakasz jelleggel folyt le, s a Duna árterületére lapos törmelékkúpot épített.

A Dráva törmelékkúpjának metszetét a 7. ábra tünteti fel. Ez a metszet a Dráva völgyének közepén, a mederrel párhuzamosan készült. Az erősen torzított metszeten jól feltűnik a Dráva-völgy fenekének esése a törmelékkúp felett, a törmelékkúpon és a törmelékkúp alatt. A Dráva mind a három területen keresztül folyik. Az árterület esése legnagyobb a törmelékkúpon, jóval kisebb fölötté és még kisebb az esés a törmelékkúp alatt. A törmelékkúp alatt azért olyan feltűnően kicsi a Dráva esése, mert a folyó itt tulajdonképpen nem a saját árterületén folyik, hanem a Duna árterületén kanyarog.

A nagytesésen kívül a törmelékkúp érdekességéhez tartozik az is, hogy a Dráva árterülete éppen a törmelékkúp lerakódásának szakaszán szűkül össze hirtelen 15—20 km-ről 4 km-re, továbbá, hogy ezen a szakaszon nem kanyarog a Dráva. Az esés megváltozása, az árterület összeszűkülése és a kanyargás megszűnése ugyanazon a helyen áll elő, a Bélye—Eszék között húzott vonalon. Kérdés, hogyan alakult ki a Drávának ez a változatos felszíni völgyrészlete, hogyan épült fel a törmelékkúp?

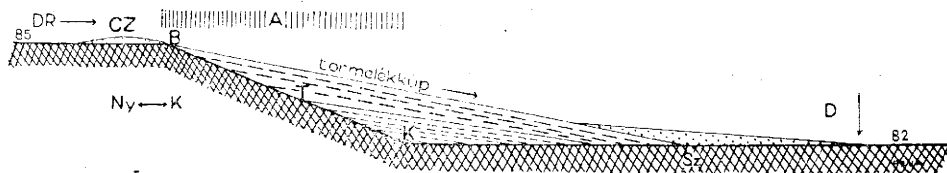
A Duna az árterületét Laskó—Kopács vonaláig szélesítette ki. A Dráva itt érte el a Dunát. 3 m-rel magasabb völgyfenékből futott le a Duna árterületére. A 3 m-es magasságkülönbséget a Dráva kiegyenlíteni igyekezett. Bevágódott a két árterület között levő lépcsőfokba, illetve meredek lejtőbe. A meredek egyenes lejtőt a Dráva bevágódásával és oldaleróziójával kb. 5 km hosszú, elnyújtott egyenes lejtővé alakította át. Ebben az állapotban 1 km-re 60 cm esés jutott. Ezen a nagytesésű völgyszakaszon természetesen többször folyt felsőszakasz jelleggel, vagyis oldalerózió nélkül, mint középszakasz jelleggel, oldalerózióval. A nagytesésű szakasz fölött, a kicsi esésű völgyfenéken (1 km-en 25 cm) pedig túlnyomórészt középszakasz jelleggel, kanyarogva, oldalerózióval folyt. Ezért szélesítette ki itt az újpleisztocén térszintbe bevészt völgyét 15—20 km-re, az előbbi szakaszon pedig csak 4 km-re. Így alakult ki a Dráva összeszűkülött völgyrészlete, az észéki kapu. Erről a kapuról emlékezik meg Gunda, amikor topográfiai megfigyeléseit leírja: »Mindenestre érdekes, hogy a két folyó (Dráva, Száva) ártere az alsószakaszon kiszélesedik, de körül

van zárva és éppen a torkolat előtt szűk kapu van, ahol fontos hídváros települések helyezkednek el. A Száva szóban forgó kapuját nem ismerem és így a két folyókapu eredetének és kialakulásának azonosságát sem állapíthatjuk meg.

A Dráva észéki kapujának kialakulása azonban nem ment ilyen egyszerűen. Bonyolódik a helyzet azzal, hogy a szűk völgyrészletben, a kapuban, ahol az eddigi megállapításaink szerint inkább felsőszakasz jelleggel folyt a Dráva, vastag törmeléktakarót találunk. A jelenséget a 7. ábra segítségével a következőképpen magyarázhatjuk meg. A metszet szerint a Dráva észéki kapujának nagy esésű völgyfeneke és a Duna kicsi esésű árterülete tompaszögben (K) találkozott. A tompaszög egyik szára a Duna árterületén csaknem vízszintesen helyezkedik el, az emelkedő szára az észéki Dráva-kapu völgyfeneke adja. Belyénél (B) megtörik a tompaszög emelkedő szára, a vízszintes vonal felé dől. Ez a letört szár a Dráva völgyfenekeének esését mutatja. A Dráva középszakasz jelleggel érte el a B pontot. Innen a tompaszög meredek lejtőjű szárán futott le, felsőszakasz jelleggel egészen a szög csúcsáig a K pontig. A K pontban a Dráva esése hirtelen megváltozott, kisebb lett. A magával hozott törmeléket nem bírta tovább vinni, lerakta. Törmelékkúpot kezdett építeni. Tegyük fel, hogy a fejlődő, növekedő törmelékkúp T pontig ért fel már. Ebben az állapotban a Dráva B-től T-ig a kapu völgylejtőjén futott le felsőszakasz jelleggel: T-től Sz-ig a felépített törmelékkúpján alsószakasz jelleggel. Az Sz-en túl ismét középszakasz jelleggel folyt a Duna felé. A T pont azonban változó pont volt, minden áradás, illetve törmeléklerakódás után emelkedett, közeledett a B ponthoz. Ma már a B pontot elérte úgy, hogy a szűk völgyrészletet, a kaput végig a törmelékkúp fedi be, törmeléktakaróként. Az óholocén törmelékkúp építése befejeződött akkor, amikor a T pont felért a B ponthoz. Ettől az időtől kezdve a Dráva a törmelékét nem tudja a törmelékkúpon lerakni, mert hiszen ez nagy esésű völgyrészlet lett. A törmelékét gyorsabb folyással, a törmelékkúpba egy kissé be is vágódva, az óholocén törmelékkúp végére az Sz ponthoz viszi és itt egy jelenkori törmelékkúpot kezd építeni. Ez az újholocén törmelékkúp nyelv alakban nyúlik előre a Duna medre felé. *Itt tehát egy befejezett óholocén és egy ma épülő újholocén törmelékkúp figyelhetünk meg.*

Az újholocén törmeléknek ezenkívül még egy más, szokatlanabb felhalmozódási formáját találjuk a Dráva völgyfenekeén. Újholocén törmeléktakaró halmozódik fel az óholocén törmelékkúp felső végében (7. ábra CZ) a Dráva árterületére, illetve I. sz. teraszára. Belye és Eszék között a Dráva völgyfeneke 2 m-rel magasabb, mint ettől a vonaltól fölfelé elterülő völgyfeneke szint. A környezetéből igen lassan és észrevétlenül kiemelkedő széles hátat külön névvel jelölük: Czuz. Nevezetessége, hogy ezt önti el a legkésőbb az árvíz. Az egész környék, a Drávamellék, sőt a dunapart is mind víz alatt áll, amikor a Czuz még száraz. Tszf. magassága 86 m. Kialakulását a Dráva árterületének összeszűkülésével magyarázhatjuk meg. A Dráva árterületét elöntő és a Duna felé hömpölygő, 15 km széles árvízrétegnek a belye—eszéki vonalon hirtelen 5 km széles területre kell összezsugorodnia. Az árvízrétegnek a hirtelen szűkebb térre való szorításával természetesen a víz sebessége is megtorpan és ennek következtében a törmelékét a kapu előtt leejti, a fent megismert óholocén törmelékkúp felső végében, az észéki kapuban. Így halmozódhatott fel a Czuz. Érdekes, hogy ezen a ponton a törmelékfelhalmozódást az árterület összeszűkülése idézte elő!

A Dráva és a Duna árterületének találkozásában, az eszéki kapuban, a Dráva törmelékkúpjának felszínén ezek alapján morfológiailag három területrészletet tudunk megkülönböztetni: 1. A Czuz. 2. A Czuztól keletre az óholocén törmelékkúp. 3. Ennek keleti végében a most épülő újholocén törmelékkúp. Mind a három terület felszíne más. A Czuz általában finom ártéri iszappal fedett, lankásan kiemelkedő, sík felszínű alacsony hát. Az óholocén törmelékkúp felszíne ezzel szemben feltűnően változatos. Tófenekesek, erek, völgyek, hátaak rendszertelenül, nagy összevisszaságban váltakoznak rajta. A tófenék nagy része állandó vízzel van borítva. Eredetüket tekintve óholocén Drávamederrészletek. A tófenekeseket erek és völgyek kötik össze bonyolult vízhálózattá. A mélyedések között a törmelékkúp eredeti felszínének darabjai, a »Hátak« emelkednek ki. Erdők és legelők terülnek el rajtuk. A harmadik területnek, a mai nyelv alakú törmelékkúpnak, anyaga szürkeshűvő folyami homok. A felszínét fiatal, fejlődő fokok darabolják fel.



7. ábra. A Dráva törmelékkúpjának felhalmozódását magyarázó vázlat. A: A Dráva belye—eszéki kapujának szélessége. — CZ: Czuz. — D: Duna. — DR: Dráva. (A többi jel magyarázatát lásd a szövegben.)

Рис. 7. Схема, показывающая накопление конуса выноса Дравой. А: Ширина ворот Дравы между Бейе и Осилеком. — CZ: Цуз. — D: Дунай. — DR: Драва. (Пояснение остальных знаков см. в тексте.)

7. Skizze zur Erklärung der Anhäufung des Schuttkegels der Drau. A: Breite der Draupforte von Belye—Eszék. — CZ: Czuz. — D: Donau. — DR: Drau. (Die weitere Erklärung ist im Texte zu finden.)

d) *Árvizek.* A drávaközi tájról nem teljes a képünk, ha az árvizekről, az árvizekkel kapcsolatos kérdésekről nem szólnak. Az ismeretes földrajzi helyzetből adódik, hogy az árvizek megjelenése és lefutása ezen a területen igen bonyolult jelenség. Bonyolult azért, mert a Duna árvize is, meg a Dráva árvize is előnetheti ezt a területet. Árvíz idején a víz a fokokon kezd betörni az árterületre. Ilyenkor az árterületen a fokokban, ereken és völgyekben bonyolult összevisszaságban, változó irányokban folyik a víz. A magasabbra emelkedő víz kilép a fokokból, erekből és elönti az egész árterületet. Nagy árvizek idején 4—5 m mély víz hömpölyög végig az árterületeken. A kopácsi községhezán talált mérnöki tervek adatai alapján 1876-ban a legmagasabb vízállás az eszéki mércén 85,500 m volt a tszf. A Dráva 0 pontja Eszéknél 81,480 m a tszf. (Löffler mérnök tervezetéből). A másik nagy vízállást 1907-ből említik meg. Az előbbi tervezet alapján ekkor a víz magassága Kopácson 85,700 m volt a tszf. (1907. máj. 22.) A Duna 0 pontja Apatinon alul 78,352 m a tszf. Az adatokból kiszámíthatjuk, milyen hatalmas víztömeg (4—7 m) borította el területünket. Mind a két nagy vízállás emléke a nép nyelvén is élénken él még. Az 1876. évi árvíz idején Kopács felett gátszakadás történt. A gáton (töltés) keletkezett résen át az árvíz olyan óriási erővel zuhant le a védett területre, hogy ott több m mély gödört, elnyúló mederszerű mélye-

dést mosott ki. A védőgát újraépítésekor meg is kerülték ezt a mély gödröt, úgyhogy a mai gát félkörívvel veszi körül azt. A gödör alján állandó mély víz van. Ezt a tóyszerű mély állóvizet nevezik »Szakadás«-nak.

Ezekén kívül még az 1926. évi nagy árvizet is emlékezetesnek mondják, amikor a bellyei gát szakadt át. A falu alacsony fekvésű része víz alá került.

Az *árvizek földrajzi hatása* különösen az árvizek elleni védekezésben, a védőgátak rombolásában, az *árterületek gyors feltöltődésében*, a vegetáció átalakításában mutatkozik meg.

Az árvizek elleni védekezés az első telepek keletkezése óta állandó éberséget, figyelmet és harcot, nehéz munkát kíván az itt lakó embertől. Hiszen az árvizek szorították fel a terasz peremére azokat a régi telepeket, amelyeknek nyomaival, temetőivel (római temető) Kopácson és a környék sok más helyén lépten-nyomon találkozunk. A mai községek is gyöngysor-szerűen helyezkednek el az árvízmentes terasz peremén. Csak két község, Kisdárda és Jenőfalva épült a felmagasodó dráwaparton.

Mivel a lakótelepek, a községek, Kisdárda és Jenőfalva kivételével a teraszon, az árvízmentes helyen épülhettek, az árvízvédelemnek főképpen a »határok« védelmére kellett és kell szorítkoznia. A múlt században megindult árvízvédelmi munkálatokból területünk nagy része, a Dráva törmelékűpja és torkolati vidéke érdekes módon kimaradt. A védőgátak területünk előtt végződnek el. A Duna jobboldali védőgátja a mederhez elég közel, azzal párhuzamosan húzódik D felé. Kopácstól ÉK-re a Szilágyi legelőn derékszögű kanyarulattal hirtelen nyugatra fordul és Kopácsnál nekifut a terasz peremének. Itt végződik. Ugyanazt látjuk a Dráva baloldali védőgátjánál is. Dárda határában hirtelen töréssel É felé fordul, hogy az újpleisztocén teraszt elérve elvégződjék. Tehát a gátak közé szorított Duna és Dráva *árterületei* torkolati vidéküket elérve tölcészerűen kiszélesednek. Ennek a körülménynek morfológiai hatása van, tárgyalására még visszatérünk. Előbb arra a kérdésre keresünk választ, miért kerül ki a gátak a törmelékűpot és a torkolati vidéket. A védőgátak elterelése erről a vidékről nyilvánvalóan azon az egyszerű gazdasági mérlegelésen és számításon alapult, amelyből kitűnt, hogyha ezt a tájat természetes állapotában hagyják, sokkal több hasznot hajt, mintha gátakkal elzárva árvízmentesítik. A törmelékűpot és az árterület kisebb-nagyobb tavában, völgyében, beláthatatlan mocsaraiban felbecsülhetetlen értékű halállomány és egyéb állat (madárvilág stb.), továbbá a Hátak erdősége, mocsarak nádvilága sokkal nagyobb jövedelemmel kecsegtetett, mint amit ugyanaz a terület kiszáritás után mezőgazdasági műveléssel juttatott volna. Meg azután gazdag és nevezetes vadászterület veszett volna oda! Ennek az elgondolásnak az oldalára billentette a mérleget az a szerencsés adottság is, hogy szántóföldre nem volt égetően szükség, hiszen közvetlen közelben az újpleisztocén teraszon kitűnő termőföldek állottak rendelkezésre. A lakótelepek védelme sem sürgette a védőgátak továbbépítését.

Ilyen megoldás alapján Kopács helyzete előnyösnek és kedvezőnek látszik. DK felől az árterület (természetes táj) minden befektetett munka nélkül termi és kínálja értékeit (hal, vad, fa, széna stb.), csak annyi fáradságot kell venni, hogy összegyűjtsék. (Gyűjtögető életmód.) Az árvízmentes térszín sem marad el, hogy kitűnő termőképességével a legkisebb emberi munkát is búsán megfizesse. A kopácsiak ezt a szerencsés földrajzi adottságot ki is használják. Gazdasági életük súlypontja a két, különböző természeti

értékekkel felruházott terület között ingadozott és ingadozik. (Halász és földművelő.) Ha a természeti táj kincseinek összegyűjtése (főképpen a halászat) kifizetőbb, a szántóföld művelését minden önvád vagy szemrehányás nélkül csökkentik, elhanyagolják. Ebben az első pillanatra kedvezőnek látszó földrajzi helyzetben mégis fel-fellobbant, felvetődött időnként a határ árvízmentesítésének a vágya, a gátak továbbépítésének a terve!

A kopácsi községhez a Duna—Dráva töltés megépítésének két különböző időből származó, részletesen kidolgozott tervezetét találjuk. Az egyik 1894-ben Pécssett készült. Egy pécsi mérnök (olvashatatlan aláírás) munkája. A másikat 1907-ben Löffler Gyula eszéki mérnök készítette. Mindkét tervezet egyformán hangsúlyozza Kisdárda és Jenőfalva kényes és veszélyes helyzetét, »amennyiben a Dráva partján fekszenek, s ennél fogva gyakran végpusztulással fenyegettetnek az árvizek által». — A határok árvízvédelméről pedig Löffler tervében a következőket olvashatjuk: »Bellye és Kopács községi határok eddig még a kisebb árvizek ellen sincsenek védve, úgyhogy évről évre még a kisebb árvizek is már rétjeiket rontják, alig hogy tíz évben egyszer egy kis szénát hozhatnak be, rendes földművelésről és rendes jószág-tartásról meg szó sem lehet!«

A töltésepítés ügye ma még fokozottabban foglalkoztatja az érdekelt községek lakóit. Az alábbiakban figyeljük meg röviden ennek a kérdésnek szempontjából, hogy mi a helyzet ma ezen a területen. A Duna és a Dráva felsőbb folyásának szabályozása és árvizeinek töltések (gátak) közé történt összeszorítása révén az árterület Bellye és Kopács határában feltűnő gyorsan töltődik. »A rét mindig magasabb lesz az iszaptól...« A dunai töltés építése óta 70—80 év telt el és ez alatt az idő alatt nem cm-eket, hanem sok helyen métereket emelkedett az árterület felszíne. A rohamos feltöltődés miatt a védett területek vizét ma már nem lehet egyszerűen az ártérre vezetni. Minden csatornavágás, zsilipnyítás az ellenkező eredménnyel járna, a víz a védett területre folyna. Ilyen körülmények között a zsilipeknek ma már csak a törmelékkal, iszappal betemetett oszlopait és a helyét lehet látni. A védett területek vize csak átemeléssel, a gépekkel hajtott nagy szivattyú-telepek segítségével kerülhet az árterületre. A gyors feltöltődést kétségtelenül az a körülmény idézi elő, hogy a Duna és a Dráva gátak közé szorított árterülete Kopács, illetve Bellye felett tölcészerűen hirtelen kiszélesedik. A Duna gátak közé szorított felsőbb szakaszán az árvíz gyorsan lefelé folyik. A keskeny árterületen rohanó árvíznek sebességével párhuzamosan a munkaképessége is megnövekedik, iszapját, törmelékét magával bírja hozni. Magával hozza mindaddig, amíg sebessége és ennek következtében munkaképessége nem csökken. Sebessége és munkaképessége pedig akkor csökken, amikor Kopács felett az árterület több mint kétszeresére kiszélesedik. Az iszapját, a törmeléket tovább nem bírja vinni, itt ezen a területen szétteregeti. A feltöltődést segíti elő a vízi, a mocsári növények elhalt részeinek felhalmozódása. Jellemző az árvizek levonulása után hátramaradó, elszáradt zöldmoszat-takarók lerakódása. Ugyanez a helyzet a Dráva völgyében is. A Dráva árvizei az eszék—belyei kaput elhagyva hirtelen kiszélesedő árterületre lépnek és itt ejtik le az iszapot. A kopácsiak jellemzése szerint a Dráva vize zavarosabb (fehér víz), mint a Dunáé (szürke víz). Ennek oka az, hogy mire a Duna árvize Kopácshoz ér, útközben iszapjának nagy részét már lerakja, megtisztul. Így áll elő az az érdekes látvány, hogy ha a Duna és a Dráva árvize egyszerre borítja el a területet, a Dráva fehér iszapos vize élesen elválik a Duna vizétől.

Az árterületnek ez a gyors feltöltődése más változások egész sorát idézi elő. Így pl. a feltöltődés miatt a Duna védőgátjait itt ezen a területen, Kopács felett a múlt század vége óta már 3—4-szer kellett emelni, hogy a feltöltődést ellensúlyozzák. Az árterület emelkedésével természetesen párhuzamosan emelkedik az árvíz szintjének magassága is. Ma már Kopács déli felének (88 m tszf.) utcáira beloccsan az árvíz. Az árterületre vezető közőket gátakkal kell ilyenkor eltorlaszolni. A terasz déli peremén épült utcasort szintén töltéssel kell újabban védeni az árvizektől. A járda szélére épült töltések jellegzetes képet hoznak létre. Bellye helyi árvízvédelmét is érdekesen és egyszerűen oldották meg. A bellyei dűne két végéből kiindulva egy-egy töltést húztak a terasz pereméhez. Így a régi morotvát elzárták az árterület-től úgy, hogy az árvíz nem jut el a község széléhez és nem öntheti el annak alacsonyabban fekvő részeit. Leszögezhetjük, hogy Kopácson és Bellyén ma már a »határ« (legelő, szántóföld) árvízvédelmének kérdése mellé évről évre mind jobban odacsatlakozik a község (lakótelep) árvízvédelmének sürgető kérdése is. Éspedig azért, mert ebből a szempontból ma más a helyzet, mint a múlt század közepe táján volt, amikor a község az árvízmentes terasz peremén biztonságban érezte magát. Ma a kopácsi terasz-nyelv, a geomorfológus szemével nézve és időmértékével mérve, évről évre fokozatosan *betemetődik a Duna és a Dráva iszapjával, törmelékével*. A feltöltődés mértéke veszedelmesen gyors!

Érdeemes megemlíteni mint érdekességet, hogy az árterület feltöltődése maga után vonja a növénysszövetkezetek eltolódását, megváltozását, esetleg pusztulását. (Régi nádasok kipusztulnak, erdőrészetek elhalnak.) Ennek a kérdéskörnek a vizsgálata más munkának a feladata, itt ezt csak árvízvédelmi jelentősége miatt említjük meg, mert pl. az utóbbi évek hosszantartó és nagy árvizeiben a gátakat védő (hullámtörő) erdősávok vagy fasorok sok helyen kipusztultak, megfulladtak. Ilyen helyeken az árvíz hullámai erősen alámosásák és rombolják a töltéseket.

Az elmondott morfológiai vizsgálatok eredménye alapján a felvetett kérdésre felelve megállapíthatjuk, hogy a Duna—Dráva töltés felépítése itt a kopácsi tájon ma egészen más kérdés, mint ezelőtt 80—100 évvel volt. Azóta az árterület felszínén a rohamos feltöltődés miatt nagy változás történt. Akkor csak a »határ« árvízvédelme követelte a töltéseket ide. Ma a határával együtt a lakótelep is árvízveszedelembbe került. És ez a veszély mindinkább fokozódik. A védőgátak építését, területünk árvízmentesítését sürgeti tehát ez az új morfológiai helyzet, de sürgeti majd a magasabbfokú gazdasági életforma és a fejlettebb szocialista gazdasági igény is!

IRODALOM

1. *Bulla B.*: Terraszok és szintek a Duna jobbpartján Dunaadony és Mohács között. Math. és Term. Értesítő LIII. k. 1936.
2. *Bulla B.*: A magyarországi löszök és folyóterraszok problémái. Földr. Közl. 1934.
3. *Cholnoky J.*: Magyarország földrajza. Budapest.
4. *Cholnoky J.*: Az Alföld felszíne. Földr. Közl. 1910.
5. *Fényes E.*: Magyarország geográfiai szótára. 1851.
6. *Gunda B.*: Földrajzi megfigyelések az Ormánságban. Földr. Közl. 1938.
7. *Kádár L.*: Futóhomok tanulmányok a Duna—Tisza közén. Földr. Közl. 1935.
8. *Kádár L.*: A magyar nép tájszemlélete és Magyarország tájnevei. Magyar Tájé. és Népismeret Könyvtára 1941.
9. *Kéz A.*: Vízfolyások szakaszjellegei. Földr. Közl. 1935.
10. *Kogutovicz K.*: Dunántúl és Kisalföld II. 1936.
11. *iff. Lóczy L.*: A báni hegység geológiai viszonyai. Földt. Intézet évi jelentése 1913.
12. *Krause J.*: Baranya vármegye településföldrajzi vázlata. Budapest 1907.
13. *Ottway T.*: Magyarország régi vízrajza a XIII. sz. végéig. Budapest 1882.
14. *Prinz Gy.*: Magyarország földrajza.
15. *Peja Gy.*: Negyedkori deflációs jelenségek a középső Ipoly völgyben. Földt. Közl. 1938.
16. *Scherf E.*: Alföldünk pleisztocén és holocén rétegeinek geológiai és morfológiai viszonyai. Földt. Intézet évi jel. 1925—1928.
17. *Schwalm A.*: Zátonyok és szigetek a Dunának Száva és Temes torkolat közötti szakaszán. Földr. Közl. 1935.
18. *Vogl V.*: Adatok Dunaföldvár környékének földtani ismeretéhez. Földt. Int. évi jel. 1925.
19. *Műszaki leírása* a tervezett dárda—kopácsi Duna—Dráva töltésnek. Pécs 1894. júl. és Eszék 1907. máj. — Két darab kézirat a kopácsi községhez.
20. *Térkép.* A Duna helyszínrajza Dévénytől—Orsováig. Magy. kir. orsz. vízépitési igazgatóság vízrajzi oszt. felvételei alapján. Budapest, 1918.
21. *Térkép.* Magyarország vízborította és árvízjárta területei. Magy. kir. Földm. Min. Vízrajzi Int. 1938.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ В МЕЖДУРЕЧЬЕ ДУНАЙ—ДРАВА

Дь. Пейя

Резюме

Междуречье Дунай—Драва можно разделить на две площади с отличающимися друг от друга поверхностями: 1. непойменная область с высокой поверхностью и 2. пойменная область с низкой поверхностью.

1. *Непойменная область (новоплейстоценовая терраса)*. Непойменная площадь высотой в 90—93 метров является общей новоплейстоценовой террасой Дуная и Дравы, и простирается в длинной языковидной форме в направлении СЗ-ЮВ между обеими реками (рис. 1, 2 и 4).

Терраса построена следующим образом: В нижней части всей территории можно найти слой плейстоценового речного песка, покрытого лёссовой толщей в 1—4 метра. Между селами Лашко и Дарда вместо лёссового покрова находим расстилающуюся в восточно-западном направлении илистую, глинистую, плейстоценовую пойменную формуацию шириной в 2—3 метра (рис. 2 и 3). В песку под лёссовым покровом простираются илисто-глинистые ленты толщиной в 10—15 метров. В отдельных местах эти глинистые ленты вторгаются между песком и лёссовым покровом (рис. 5). Размещение глинистых лент оказывает интересное действие на растворение известняка в лёссе. В тех местах, где лёссовый покров залегает непосредственно на песчаной базе, известковое содержание лёсса уносится просачивающимися водами и над верхней глинистой лентой осаждается в форме известковых плит толщиной в 2—4 метра. В тех местах же, где лёссовый покров залегает на

глинистую ленту, находящуюся над песком, известковое содержание лёсса осадилось яйцеобразными глыбами, в виде известковых ям (рис. 5 А, В). В предыдущем случае просасывающаяся вода расстилается между песчаными зернышками. Над глинистой лентой образуется водяной слой, из ленты же отделяются известковые плиты. В последнем случае, когда просасывающиеся воды остаются в лёссе, осаждение известняка происходит в пустотах лёсса, в центрах осаждения. Таким образом возникают яйцевидные известковые ямы.

Новоплейстоценовая терраса не плоска, она пересечена низинами и возвышениями эрозионного и дефляционного происхождения (рис. 6). Эрозионные низины являются кривизнами древней старицы реки Дравы. Самая старая часть древних стариц находится между сс. Беййе и Вардароц. Старое русло является свидетелем тех времен, когда Драва к концу нового плейстоцена начала врезываться в поверхность террасы. С этой поверхности, идя к югу, Драва постепенно врезывалась в свое современное аллювиальное русло. Изучая ряды старых стариц русл, расположенных на различных высотах и в различных направлениях, можно сделать вывод, что Драва прошла через шесть систем русла, пока заняла свое сегодняшнее русло. Со стороны Дуная старые русла не поддаются изучению потому, что они насыпались.

Дефляционные низины (впадины) образовались в послеледниковую эпоху под влиянием господствовавшего тогда северозападного сухого ветра. В месте низин лёссовый покров был более тонким и песчаным, следовательно ветер легко мог начать оказывать свое разрушительное влияние и легко мог унести лёссовый покров над песком. Унесенный под его влиянием песок накопился в югозападных концах низин. Подобное накопление песка, выдуwanного из-под лёссового покрова, можно найти и в ноградской котловине.

2. *Пойменные области.* Языкообразная терраса окружена с трех сторон пойменными площадями. Высота поймы Дуная над уровнем моря в этом районе 82 метра. Наклон поймы 10—15 см на один километр. Вследствие небольшого наклона накопление обломков на пойменной площади происходит быстро. Во время больших наводнений накопление наносов происходит быстрее всего вдоль русла, следовательно, прилегающая к руслу Дуная площадь выше, чем расположенные поотдал территории, где мы находим бассейны, постоянно наполненные водой. Быстрому накоплению наносов способствовало и то обстоятельство, что дамбы, суживающие течение в целях получения более быстрого потока, внезапно расширяются в виде воронки около с. Вардароц. Расстилающаяся вода здесь течет по небольшому наклону, и из наносов вдруг осаждаются россыпи.

Высота пойменной зоны Дравы над уровнем моря — 85 метров. Уклон на 1 километр — 25 см. Как видно из этого, Драва течет по более высокой пойменной площади, чем Дунай. Поэтому она накапливает на пойменной площади Дуная более широкий конус выноса (рис. 7). В соответствии с присущим ей характером Драва создала на новоплейстоценовом ярусе пойменную зону шириной в 15—20 километров, по которой она извилистым течением приближается к расположенному ниже Дунаю. Интересно то явление, что не дойдя еще до пойменной площади Дуная, пойма Дравы суживается между селом Беййе и городом Осиек до ширины в 4 километра. Это объясняется тем, что Драва именно по этой линии пробилась к наклону, по которому она могла более быстрым течением достигнуть ниже расположенной поймы Дуная. По этому склону она не вылась, значит, на этом участке (длиной в 4—5 км) и ее боковая эрозия была менее сильной. Следовательно, участок между Беййе и Осиеком представлял собой трехметровую ступень для Дравы. По этому покатому наклону она падала 60 см на 1 км. Под ступенью, однако, угол наклона внезапно преломился, т. е. стал меньшим, вследствие чего началось накопление конуса выноса (рис. 7 К). К настоящему времени конус развился до того, что он достиг верхнего края ступени. Поэтому осиекские ворота покрыты наносами. Ныне угол падения пойменной площади преламливается у нижнего конца наносного конуса (рис. 7). Здесь Драва начала образовать новый, нынешний конус выноса.

Кроме того можно наблюдать и другое интересное явление накопления наносного конуса над осиекскими воротами, т. е. над долиной ступенью, именно влево от обозначенной буквой В точки на рис. 7. Расстилающийся на 15—20 км паводок в этом пункте достигает ворот шириной в 4—5 км. Через узкие ворота вода не может протекать своей первоначальной быстротой, следовательно, она течет медленнее и перед воротами отлагает часть обломков. Таким способом образовалась названная Цуз непоименная территория, возвышающаяся над пойменной площадью, под осиекскими воротами. Здесь мы встречаемся с условиями, как раз противоположными условиям, наблюдаемым при накоплении конуса выноса Дуная. Быстрое накопление обломков вызвано у Дуная внезапным расширением защитных дамб, у Дравы же — внезапным сужением окраин террас. Накопление наносов в обоих местах, но прежде всего на стороне Дуная идет бы-

стрыми темпами. Поверхность пойменной площади заметно повышается, да в такой степени, что паводки Дуная и Дравы угрожают не только сельскохозяйственным угодьям, но и населенным местам.

MORPHOLOGISCHE BEOBACHTUNGEN ZWISCHEN DER DONAU UND DER DRAU

Gy. Peja

Zusammenfassung

Das Gebiet zwischen den Flüssen Donau und Drau kann in zwei Landschaften mit verschiedener Oberfläche geteilt werden: 1. das erhöhte, überschwemmungsfreie Gebiet von hohem Niveau und das 2. niedriger gelegene Überschwemmungsgebiet.

1. *Das überschwemmungsfreie Gebiet (neupleistozäne Terrasse)*. Das 90—95 cm hohe überschwemmungsfreie Gebiet ist die gemeinsame neupleistozäne Terrasse der Donau und der Drau, die sich in Form einer langen Zunge in NW—SO Richtung zwischen die beiden Flüsse schiebt. (Abbildung 1., 2. und 3.) Die Terrasse ist wie folgt aufgebaut: auf den im ganzen unteren Teile des Gebietes vorhandenen pleistozänen Flusssand liegt eine 1—4 dicke Lössdecke. Zwischen den Gemeinden Laskó und Dárda ist in einer Breite von 2—3 km ein O—W gerichteter Band von schlammigem, pleistozänen Schwemmgebilde an Stelle der Lössdecke zu finden. (Abb. 2 und 3.) Im dem unter der Lössdecke befindlichen Sande sind 10—15 cm dicke schlammigen Lehmbande gelegen. An einzelnen Stellen des Gebietes schieben sich diese Lehmbande zwischen den Sand und die Lössdecke. (Abb. 5.) Die Lage der Lehmbande übt einen interessanten Einfluss auf die Auslösung des Kalkinhaltes der Lössdecke aus. An den Stellen nämlich, wo sich die Lössdecke unmittelbar auf die Sandbasis gelagert hat, gelangt der Kalkinhalt des Löss mit dem einsickernden Wasser in den Sand und löst sich über dem höchstgelegenen Lehmband in Form von 2—4 cm dicken Kalkplättchen aus. Wo sich aber die Lössdecke auf den über den Sand gelegenen Lehmband gelagert hatte, löste sich der Kalk in eiförmigen Bruchstücken und Brocken aus (Abb. 5 A, B). Im vorigen Falle breitet sich das einsickernde Wasser zwischen den Sandkörnern aus. Über dem Lehmband entsteht eine zusammenhängende Wasserschicht, aus dem sich zusammenhängende Kalkplatten auflösen. Im zweiten Falle, da die herabsickernden Wasser im Löss verbleiben, geht die Auslösung des Kalks in einzelnen Hohlräumen, in Auslösungszentren vor sich. Solcherart sind die eiförmigen Kalkbrocken entstanden.

Die neupleistozäne Terrasse ist nicht eben, sondern von Einsenkungen und Erhöhungen der Erosions- und Deflationstätigkeit aufgeteilt (Abb. 6). Die Erosionssenken sind Altwässer, ehemalige Schleifen der Drau. Der älteste dieser toten Arme ist zwischen Bellye und Várdaróc zu finden, und ist der Zeuge jenes Zeitabschnittes, da die Drau am Ende des Pleistozäns sich in die Oberfläche der Terrasse einzuschneiden begann. Die Drau hat sich sodann nach Süden verschoben, sich von dieser Oberfläche stufenweise in ihr gegenwärtiges Alluviumgebiet eingeschnitten. Aus der Untersuchung der Altwasserreihen verschiedener Höhe und Lage können wir die Folgerung ziehen, dass die Drau während ihrer Verschiebung nach Süden über sechs Altwassersysteme ihre heutige Lage erreicht hat. An der Donauseite können die Altwässer nicht untersucht werden, weil sie infolge der starken Auffüllung verdeckt worden sind.

Die deflatorischen Einsenkungen wurden im postglazialen Zeitalter vom herrschenden trockenen NW Wind ausgeblasen. An diesen Stellen war die Lössdecke schmäler und sandiger, wodurch die Zerstörungsarbeit des Windes leichter einsetzen und die Sandschicht unter der Lössdecke erreichen konnte. Ähnliche, aus der Lössdecke ausgeblasene Sandanhäufungen sind auch im Nógráder Becken zu finden.

2. *Überschwemmungsgebiete*. Die zungenförmige Terrasse ist von drei Seiten von Überschwemmungsgebieten umgeben. Das Überschwemmungsgebiet der Donau befindet sich hier in einer Höhe von 82 m ü. d. M. Die Böschung beträgt 10—15 cm. Wegen des niedrigen Gefälles ist die Schutthanäufung sehr rasch. Während der grossen Hochwasser erfolgt die Anhäufung des Schuttmaterials vornehmlich in der Nähe des Flussbettes am raschesten, aus diesem Grunde ist das Niveau der unmittelbaren Umgebung des Flussbettes höher, als das der entfernter gelegenen Gebiete, wo ständig mit Wasser aufgefüllte Teichbecken zu finden sind. Die rasche Anhäufung des Schuttmaterials wurde auch dadurch beschleunigt, dass die Schutzdämme, die das Hochwasser der Donau zum beschleunigten Abfluss zwingen, hier, in der Gegend von Várdaróc sich trich-

terartig öffnen. Das Gefälle des Hochwassers nimmt ab, und der Schutt wird plötzlich abgelagert.

Das Überschwemmungsgebiet der Drau befindet sich in einer Höhe von 85 m ü. d. M. Die Drau läuft demnach auf einem höher gelegenen Überschwemmungsgebiet als die Donau. (Abb. 7.)

Dem individuellen Charakter der Drau entsprechend hat sich dieser Fluss im neupleistozänen Gelände ein 15–20 km breites Überschwemmungsgebiet gegraben und nähert sich hier meanderierend der tiefer gelegenen Donau. Eine merkwürdige Erscheinung, dass sich das Überschwemmungsgebiet der Drau, bevor der Fluss das Überschwemmungsgebiet der Donau betritt, zwischen Bellye und Eszék auf etwa 4 km verengt. Die Erklärung ist hierfür dariu zu suchen, dass der Fluss an dieser Linie die Böschung erreicht und hier vom höheren Niveau auf das niedrigere mit beschleunigten Lauf weiterfließt. In diesem Abschnitte ist wegen der verhältnismässigen Kürze (4–5 km) keine Schleife entstanden und auch die seitliche Erosion war geringer. Der Abschnitt zwischen Bellye und Eszék stellt demnach für die Drau eine Stufe von 3 m Höhe dar, und das Gefälle war 60 cm pro km. Unter der Stufe brach aber die Gefällekurve plötzlich ab, das Gefälle nahm ab und die Anhäufung des Schuttkegels begann (Abb. 7). An dieser Stelle beginnt die Drau einen neuen Schuttkegel aufzubauen.

Ferner können wir eine weitere interessante Erscheinung der Schuttanhäufung beobachten und zwar oberhalb der Eszéker Pforte bzw. der Talstufe, vom Punkte E der Abbildung 7 links. Das 15–20 km breite Hochwasser erreicht an diesem Punkte eine 4–5 km breite Pforte. Durch diese Pforte kann das Wasser nicht mehr mit der ursprünglichen Geschwindigkeit durchdringen, der Lauf wird langsamer. Infolgedessen ist es gezwungen, ein Teil des Geschiebes abzulagern. Auf diese Weise ist in der Öffnung der Eszéker Pforte das erhöhte, hochwasserfreie, Czuz genannte Gebiet entstanden. Hier finden wir vollkommen entgegengesetzte Verhältnisse wie sie bei der Schuttanhäufung der Donau beobachtet worden sind. Die beschleunigte Anhäufung des abgelagerten Geschiebes ist bei der Donau durch die plötzliche Ausbreitung der Schutzdämme, bei der Drau durch die rasche Verengung der Terrassränder bedingt. Die Schuttanhäufung ist an beiden Stellen, besonders aber an der Donauseite sehr rasch. Die Oberfläche des Überschwemmungsgebietes ist in einer auffallenden Erhöhung begriffen, so dass heute nicht bloss die landwirtschaftlich bebauten Gebiete, sondern auch die menschlichen Siedlungen vom Hochwasser der Donau und der Drau bedroht erscheinen.

Társaságunk kiadásában kaphatók a következő kiadványok :

A magyar földrajzi irodalom 1937—1940. Összeáll.: Dubovitz István
Bp. 1939—1942. 4. füzet. Ára füzetenként 2,— Ft

Németh József: A szerbek anthropogeografiai tanulmányai a Balkánon.
(A M. Földr. Társ. gazdaságföldr. szakoszt. kiadványai I.) Bp.
1917. Füzve 2,— Ft.

Földrajzi Közlemények. 16. köt. (1888), 27. kötet. (1899), — 30. köt. (1902),
43. köt. (1915), — 44. köt. (1916), 46. köt. (1918), 51. köt. (1923),
59. köt. (1931), — 76. köt. (1948). Ára kötetenként 1900-ig bezá-
rólag 20,— Ft, 1901—1920-ig 15,— Ft, 1921—1948-ig 20,— Ft,
az 1935. és 1939. évfolyamok ára egyenként 25,— Ft

Abrégé du Bulletin (1909-től csak Bulletin) de la Société Hongroise de
Géographie. (Édition internationale.) Vol. 16. (1888), 23. (1895),
25. (1897), 27. (1899)—31. (1903), 37. (1909)—41. (1913), 65. (1937)—
71. (1943.) Ára kötetenként 5,— Ft

A Földrajzi Közlemények magyar és nemzetközi kiadásából egyes számok
külön is kaphatók. A Földrajzi Közlemények ára számonként
1890-ig bezárólag. 2,— Ft

1891—1920-ig 1,— Ft, 1921—1938-ig (az 1935. évi 9—10. sz. kivételével)
2,— Ft, 1939—1948-ig (az 1939. évi 4. sz. kivételével) 5,— Ft.
Az 1935. évi 9—10. sz., valamint az 1939. évi 4. sz. ára külön-külön
10—10 Ft. — A nemzetközi kiadás ára számonként 2,50 Ft

A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei c. munka magyar
és német nyelvű kiadásából (Resultate der wissenschaftlichen Er-
forschung des Balatonsees) csak egyes kötetek kaphatók. Az egyes
kötetek áraitól függően, ezirányú megkeresésre, a Társaság
könyvtára ad felvilágosítást.

A Társaság tagjai a folyóiratkiadványok eladási áraiból teljes kötetek
vásárlása esetén 25% kedvezményt kapnak.

REGULY ANTAL TÉRKÉPÉNEK SZEREPE AZ ÉSZAK-URAL MEGISMERÉSÉBEN

BORBÉLY ANDOR

Az utóbbi évek történelmi-földrajzi irodalmában mind nagyobb figyelmet szentelnek a földrajzi kutatások és felfedezések eredeti iratanyagának és térképeinek újbóli tanulmányozására. Nagy számban jelennek meg könyvek és tanulmányok, amelyek a régi eredményeket új szempontból vizsgálják meg és különösen a felfedezések prioritásának tekintetében megváltoztatják eddigi ismereteinket. Ezeknek a tényeknek megállapításához nagy segítséget jelentett számunkra a levéltárak, könyvtárak és múzeumok stb. régi iratanyagának tanulmányozása. N. N. Baranszkij professzor szerint minden földrajzi kutatás értékét elsősorban az határozza meg, hogy a kutatómunka eredményeként mennyi új adat kerül térképre.¹ Földrajzi utazók eredményeinek tanulmányozása térkép nélkül elképzelhetetlen. Bármennyire tökéletes és gondos a földrajzi leírás, nem adhatja azt, amit a térkép adhat: a távolságok elképzelését, a kölcsönhatásokat és összefüggéseket. Ezért látják el a földrajzi utazók térképpel munkáikat, amelyek a szöveget konkrét adatokkal kiegészítik és szemléltethetővé teszik. Ezek az eredeti felvételi térképek sokkal értékeesebbek, mint a munkához később készített áttekintő térképek, amelyek csak tájékozódásul szolgálnak, de újabb részletes adatokat nem tartalmaznak.

A haladó hagyományok ápolásának keretében *Reguly Antalnak*, az Észak-Ural kiváló kutatójának hátrahagyott iratait tanulmányoztam. *Reguly* értékes nyelvészeti és néprajzi anyagot gyűjtött, amelynek tudományos feldolgozása későbbi nemzedékekre hárult és jelenleg is folyamatban van. Tudományos kutatásának az a része, amelyben az általa bejárt terület földrajzát írja le, jelentőségben elmarad *Reguly* említett gyűjtése mögött, de útvjáról készített térképe eme munkából messze kimagaslik és a *Regulyt* értékelő irodalomban úgy szerepel, mint tudományos kutatóútjának egyetlen nyomtatásban megjelent eredménye. A ma már ritkaságszámba menő térképet a Magyar Földrajzi Társaság másolatban kiadta és a hozzá írott szövegben *Pápay József* az elkészítés módszerével is foglalkozott.² Nem foglalkozott azonban az irodalom kellően *Reguly* térképének keletkezési körülményeivel és főleg azzal a kérdéssel, hogy ez az eredmény, amelyet a felfedező útján készített térképe alapján elért, hogyan illeszthető be az orosz föld egy kis részének, az Észak-Uralnak megismerése történetébe.

¹ *Budanov, O. P.*: A térkép szerepe a földrajztanításban. Bp. 1951. 4. 1.

² Földrajzi Közlemények, XXXIV. k. 1906. 9. f. 349—370. 1.

Régi térképábrázolások az orosz földről

Míg Európa gyarmatosító népei Kelet-Ázsia gazdag partjai felé a tengeren át keresték az utat, addig az oroszok helyzeti előnyüket kihasználva, lassanként birtokba vették Kelet-Európa végtelen síkságait és elérték az Uralt, a »Nagy Sziklát«, ahogy akkor nevezték. Európa népeinek a XVI. századig meglehetősen kezdetleges elképzeléseik voltak az ottani állapotokról. A külföldi térképezők *Ptolemaeus* térképének hatása alatt állottak, az orosz föld hegységeit »Hyperborei Montes« néven a Jeges-tenger partján kezdődő és Ny—K-i irányban húzódó láncként tüntették fel (1. ábra). A Szarmata síkság közepére egy nem létező »Riphaei Montes« hegységet rajzoltak.³ A XV. században még az orosz síkság közepén több nagy tavat feltételeztek és ebből eredtették Kelet-Európa nagyobb folyóit. A későbbi térképeken a külföldi geográfusok a tavak helyére magas hegységeket rajzoltak és ezekből futottak le a Volga, a Dnyeper, a Nyugati-Dvina stb. bővizű folyók.

Kétségtelen, hogy az orosz föld térképen való helyes ábrázolása orosz földön keletkezett források igénybevétele nélkül nem történhetett meg. Külföldiek utazása meglehetősen korlátozva volt és így érthető, hogy a külföldi térképkészítők gyakran hivatkoznak orosz forrásanyagra. Az első jelentős utazó, aki megbízható hírányagot hozott Oroszországból és azt nyomtatásban megjelent munkájában nyilvánosságra hozta: *Herberstein Zsigmond* német birodalmi követ volt. Először 1517-ben, majd 1525-ben járt Oroszországban, ahol mint követnek az volt a megbízatása, hogy az egymással háborús viszonyban álló orosz és lengyel népek között békét közvetítsen. *Herberstein* összesen 7 hónapot töltött Oroszországban, ezalatt élesen figyelő szemmel tanulmányozta az ottani életet és az ország földrajzát. 1549-ben adta ki először latin nyelven munkáját, amelyhez térképet is mellékel.⁴ Könyve és térképe később igen sok kiadásban megjelent, és ezt tekinthetjük az első fontos munkának, amely Nyugat-Európa népeivel Oroszországot megismertette. *Herberstein* térképét orosz forrásanyag igénybevételével készítette el. Ez a térkép volt az orosz birodalom első modern ábrázolása, amely az Ural hegységet helyesen, meridiális irányban húzódó hegyláncnak tüntette fel (2. ábra). *Herberstein* térképe igazította helyre az ókori geográfusok tévedését, amelynek típusát *Ptolemaeus* Európájának bemutatásával szemléltetjük. Ez a térkép lett a forrása a XVI. század nagy kartográfusainak, *Orteliusnak*, *Mercatornak* stb., akik ennek alapján készítették el atlaszuk megfelelő lapjait.

A térképek utáni kereslet olyan nagy volt, hogy egymás után készültek el az orosz birodalom ábrázolásai. Így *Pjotr Godunov* 1629 és 1667-ben, *Szemen Remezov* 1672 és 1698-ban készítettek térképeket, amelyek Szibériát és az Ural hegységet ábrázolták. Ezek a térképek több másolatpéldányban megmaradtak, az 1629. évben rajzolt *P. Godunov*-féle térképnek azonban teljesen nyoma veszett. Az 1667. évi *Godunov*-féle térkép az Ural hegységet a valóság-

³ *Gyik, N. E. és Szolovjev, A. J.*: »Domborzat és geológiai felépítés..... történeti áttekintése«, a »Moszkva városa és környéke természeti viszonyai« c. összefoglaló munkában, kiadta a Szovjetunió Tudományos Akadémiája, 1947. Moszkva—Leningrad (Dokumentáció).

⁴ »*Rerum Moscovitarum Commentarii*...« 1549. Basileae.

nak megfelelő irányban tünteti fel.⁵ Jellegzetesen orosz típusú térkép, délre van orientálva és négyzetes alakú (38×30 cm) (3. ábra).

A XVIII. század elejének legkiválóbb orosz térképésze J. K. Kirilov volt. Összegyűjtötte kora legkiválóbb térképeit és hozzáfogott az orosz birodalom atlaszának elkészítéséhez. Első atlaszát 15 térképpel »Az egész Orosz Birodalom atlasza« címen 1734-ben hozta nyilvánosságra, megjelenése az orosz tudomány jelentős eseménye volt. A keletkezése korában igen kiváló munka kifejezésre juttatta a megelőző, ún. Péteri-korszak térképészeti tudásának eredményeit és az orosz térképészetet a tudományos fejlődés vonalára irányította. Az Ural vonulatát kis árnyékolt kupacokkal jelezte (4. ábra).

Az Ural hegység térképen való ábrázolása további fejlődést mutat. Ennek igazolására bemutatjuk a XVIII. század közepéről az orosz térképészet kiváló termékének, az orosz Tudományos Akadémia »Orosz Atlaszának« Ural-ábrázolását. Az atlasz szerkesztését a francia származású *De Lisle* kezdte el, késedelmeskedése miatt azonban kivették kezéből a vezetést és az orosz Tudományos Akadémián megalapított Földrajzi Szakosztály vette át az irányítást. 1745-ben már elkészült az atlasz, amelyről *E. I. Euler* (1707—1783) 1746-ban Berlinből azt írta,⁶ hogy vele az orosz földrajz »lényegesen kedvezőbb helyzetbe került, mint a német földrajz«. Az atlasz külföldön is kedvező fogadtatásra talált és még 1745-ben latin és francia nyelven megjelent. Bemutatott ábránk a latin kiadásból való, hegyábrázolása jellegzetes kupacos, az Ob folyó torkolati kanyarulatát már meglehetősen helyesen rajzolja (5. ábra).

Az orosz föld kartográfiai ábrázolásának fejlődése *M. N. Lomonoszov* (1711—1765) nevéhez fűződik. A kiváló tudós 1757-ben állott az Akadémia Földrajzi Szakosztályának élére és legfőbb gondjának tekintette az »Orosz Atlasz« helyesbített új kiadásának megszervezését. Az orosz földrajz és térképészet fejlődésében igen nagy szerepet játszó Földrajzi Szakosztály nagy érdeméül hozható fel több mint 250 térkép összeállítása és kiadása.

A XVIII. század második felében a társadalmi fejlődés következményeként szükségesnek mutatkozott, hogy hivatalos jellegű felmérési és térképezési munkálatokhoz fogjanak. Az országban megindult vízszabályozási, útpépítési munkálatokat, gazdasági feltárásokat vezető hivatalok önálló térképezési igényekkel léptek fel és az Akadémia vezető szerepét csorbították. A térképezés ezáltal sokágúvá fejlődött.

A XIX. században a térképezés terén mindinkább a katonai térképezés vette át a vezető szerepet. Az Ural részletes felvételét ez azonban nem mozdította elő, mert a hadvezetőséget csak a háborús veszéllyel fenyegetett határok felé eső terület térképezése érdekelte. Ezen a területen 1917-ig nagyobb jelentőségű részletes katonai felméréseket nem végeztek.⁷

Reguly térképének forrásai

Reguly Antal felhasználta mindazokat a térképeket, amelyek a XIX. század elején az Észak-Uralról megjelentek. Térképének északi partvonalát *Ivanov* kormányos felmérése alapján készítette el, aki a Pecsora és Ob torkolata

⁵ *Szaliscsev, K. A.* : A kartográfia alapjai. Kézirat, 1953. II. f. 185. l. Ugyanezt a térképet *Leo Bagrow* az »Imago Mundi« IX. k. 82. l. mint *Sz. Remezov* térképét közli, másolatunkat innen vettük.

⁶ *Szaliscsev* említett munkája, II. k. 215. l.

⁷ *Szaliscsev* említett munkája, II. f. 261. l. 55. ábra mutatja Oroszország katonai térképezésének állását 1917-ig.

közi tengerpartot térképezte. Ezt a térképet a Tengerészeti Minisztérium Vízrajzi Osztálya adta ki 1843-ban. A keleti határt *Ermannak* az Ob folyó melletti Obdorszk és Berezov, továbbá *Fedorovnak* »Tobolszk csillagászati meghatározása« alapján rajzolta meg. A déli határvonalat ugyanannak a *Fedorovnak* a Tura folyó melletti »Turinszk és Bogoszlovsk csillagászati meghatározása« alapján tűzte ki. A nyugati határt *Kruzensternnek* 1843-ban a Pecsora folyóról készített felvétele alapján ábrázolta.⁸ Az Usza folyót szintén erről a térképről vázolta fel, ennek a térképezését *Popov* mérnök-alezredes még 1806-ban elvégezte.⁹ Felhasználta még a permi kormányzótól kapott ún. *Laszky*-féle térképet is, amelynek kéziratos példánya megvan *Reguly* hagyatékában.¹⁰ A térképet a kormányzóság hivatalnokai készítették el számára a permi tartomány helynévlistájával együtt. Az adatokat *Reguly* bőségesen felhasználta térképén a néprajzi határok ábrázolásánál. A *Laszky*-féle térkép az északi szélesség 54°—62°, a ferőri hosszúság 68°—86° közti területet öleli fel. *Reguly* említést tesz még néhány térképről, amelyeket főleg utazásainál használt fel.¹¹ Így a *Schubert*-féle térképek hat lapját (25, 26, 31, 32, 37, 38 sz.) a Volga vidékéről és egy svéd térképet a Lappföldről. *Schubert* lapjairól megjegyzi, hogy ez jelenleg Oroszország legteljesebb térképe, amelybe a legutolsó felmérések is be vannak dolgozva. A térkép a *Bonne*-féle vetületben, 1 : 4 200 000 mértékarányban az 1821—1839. években készült. A minden tekintetben kiváló munka csak az Európai Oroszország ún. »Tíz versztes térképé«-nek megjelenése után avult el.

Ezek a térképek állottak *Reguly* rendelkezésére, amikor észak-urali útja során a vogulok földjére érkezett. *Toldyhoz* intézett levelében így írja le az előtte álló feladatot:¹² »Már a déli vogulok közt igyekeztem részint saját észlelés, részint minél több értesítés szerzése által a földrajzi viszonyokról s a földszín alakulásairól helyes képet szerezni magamnak, minthogy e vidékek rajzait az eddigi ábrázolásokon oly hibásak- és hiányosaknak találtam, miszerint azokat néprajzi célokra, hol főleg a viszonyok helyes átnézete szükséges, épen nem használhattam. A Szoszva és Szigva mellékein, melyek éjszakiabban fekszenek s felette ritkán látogattatnak, e munka még mellőzhetetlenebb volt, s még ennél is inkább hegyi részekben, miket európai ember még soha meg nem járt«. Majd tovább azt írja, hogy ez a terület »a távolabb éjszak felémívelt utazó által bejárva mindeddig nem volt soha«. *Reguly* az általa bejárt területről térképvázlatokat készített.¹³ Kartográfiai fontosságukra való tekintettel, ezeknek a vázlatoknak részletes leírását adjuk:

No. I. Das Gebiet der Oberen *Lozva* 1844, kéziratos tintarajz, 223 × 353 mm mértéke: 71 mm — 60 werst. A nyelvhátrok piros-kék színnel vannak feltüntetve.

No. II. Karte des Flussgebietes des nördl. *Sohsua*, nach *Alexei Kasimons* Nach-

⁸ *Keyserling* und *Kruzenstern*: Wissenschaftliche Beobachtungen auf eine Reise in das Petschora-Land c. munka térképmelléklete: Geognostisch geographische Übersicht des Petschora-Landes, zusammengetragen nach fremden und eigenen Beobachtungen von A. v. *Keyserling* und P. v. *Kruzenstern*, 1846.

⁹ *Stuckenberg, I. Ch.*: Beschreibung aller in Russischen Reiche gegrabenen und projektirte Schiff- und flussbaren Canäle. St. Petersburg, 1841. 298. 1.

¹⁰ Az orosz szövegű kéziratos térkép címe: A permi kormányzóság térképe, 1843. Magyar Tudományos Akadémia Kézirattára, Tört. földr. 4. r., 2. sz.

¹¹ A *Toldy Ferenchez* intézett 1847. X. 27-i levelében ezeket a térképeket az MTA Könyvtárának ajándékozta.

¹² *Reguly* Album, Pest, 1850. XCV. 1.

¹³ MTA Kézirattár, M. Nyelvtud. 4. r., 5. sz. alatt öt darab vázlata található.

richten. 1844. Kézíratos tintarajz, 355×430 mm, 46 mm — 80 w. A nyelvhatárok kék színnel vannak rajzolva, bőséges helyrajzi feljegyzésekkel.

No. III. Mangsi oder Vogulen. 1844. Das Flussgebiet der *Javda* und *Konda* mit einheimischen und russischen Namen. Kézíratos tintarajz, 488×356 mm, 68 mm — 100 w. Piros-kék nyelvhatárokkal, helyrajzi bejegyzésekkel (6. ábra).

No. IV. Quellengebiet der nördl. *Sohsva* des *Pelim* und der *Tapsija*. 1845. Kézíratos tintarajz. 356×434 mm, mértékadat nélkül.

No. V. Übersicht des ostjakischen und samojedischen *Uralgebietes*. Évszám nélkül. Kézíratos ceruzarajz, helyenként tintával utánahúzva, 436×485 mm, mértékadat nélkül. Bőséges helyrajzi feljegyzésekkel (7. ábra).

A felsoroltakon kívül még a következő vázlatokat találtam a *Reguly* hagyatéksomóban :

h., *Javda*—*Pelim* folyam vidéke. Évsz. nélk. Kézíratos ceruzarajz, tintával áthúzva. 355×428 mm, 25 mm — 25 w. Feljegyzésekkel, távolsági és területi adatokkal.

i., *Kvai Tobolszka*. Évsz. nélk. 1. Tsaft : Karta *Tobolskova Okruga*. Kézíratos tintarajz, 428×355 mm. 2. Tsaft : *Konda* és mellékfolyói. Kézíratos tintarajz, 428×356 mm. Helyrajzi feljegyzésekkel.

A vázlatokhoz csatolt jegyzetben *Reguly* leírja, hogy »Abroszomon Egész terület összesen téssen :

vogul (vörös színbe foglalt) : 3825 négyzetmértföld,
osztják (zöld színbe foglalt) : 2555 négyzetmértföld,
(fehér színbe foglalt) : 1590 négyzetmértföld,

7970 négyzetmértföld».

Ezek a vázlatok a hozzájuk tartozó feljegyzésekkel együtt igen jó kartográfiai alapanyagok, és mint az orosz föld egy részének első részletes térképezési emlékei különös érdeklődésre tarthatnak számot. *Reguly*nak az volt a szándéka vázlataival, hogy a bejárt terület néprajzi térképének elkészítéséhez használja fel azokat. Kutatóútjának befejezése után, 1846. aug. 25-én érkezett meg Pétervárra, ahol kipihente magát és arra készült, hogy hazájába visszautazzon.

Reguly kapcsolata az orosz Földrajzi Társasággal

Az 1845-ben megalakult orosz Földrajzi Társaság igen nagy szolgálatot tett az ország megismerésében. Számos felfedező expedíciót szervezett, amelyek eredményeikkel tündöklő szakaszt írtak be a kartográfia történetébe. A társaság megalakulásakor felmerült az a gondolat, hogy az Észak-Ural kutatására és térképezésére expedíciót küldjenek ki. Az expedíció szervezésének idejében érkezett meg *Reguly* Pétervárra. Az ottani tudományos körök¹⁴ már előzőleg is tájékozva voltak útja eredményéről és amikor Pétervárra érkezett, felkérték, hogy gazdag helyrajzi anyagát ott dolgozza fel és az általa beutazott vidék térképét rajzolja meg. *Reguly* így írja le a *Toldy*hoz intézett levelében felkérését:¹⁵ »Utazásomból ... augusztus hó 25-én érkeztem vissza Pétervárra, egy hónappal később kész voltam utamat tovább hazámba folytatni, egynehány ösmérősimtól, különösen *Köppen* úrtól, azon fölszólítás jött hozzám, nem akarom e gyűjtött — az éjszaki Uralt érdeklő — geográfiai materiálisaimat még itt kidolgozni, minthogy német vagy más földön a tán szükséges segítség hibázni fogna s főképp minthogy az említett vidékek ösmérete sehol se gerjeszthet nagyobb érdeket, mint épen itt, Pétervárott.

¹⁴ *Ber*, *Köppen*, *Struve* akadémikusok.

¹⁵ MTA Kézírtár, Magy. irod. levelezés, 4. r., 88. sz.

Minthogy egyszersmind az itteni Geográfiai Társaság némely ajánlatokat tett a kidolgozás esetére,.....azonnal materiálisom rendezéséhez és összeállításához kaptam. A munka csak egy geográfiai kártya szerkesztésében és ennek commentációjában áll...».

Reguly — bár egészségi állapota nem volt kedvező — az ajánlatot elfogadta. Belátta, hogy sehol alkalmasabb hely nem kínálkozik munkája elkészítéséhez, mint Pétervárott. Gyenge egészségi állapota miatt azonban csak 1847 január végére készült el térképével és a hozzá fűzött magyarázatokkal.¹⁶ A térkép 16 negyedréte oldalán, 76×108 cm nagyságban az északi szélesség 58°—70°, a keleti hosszúság 72°—89° között mintegy 8000 földrajzi négyzetmérföldet ölel fel, ma már nagyon ritka és hazánkban csak az MTA két példányában ismeretes. Címe: Ethnographisch-geographische Karte des Nördlichen Ural Gebietes Entworfen auf einer Reise in den Jahren 1844 und 1845 von Anton v. Reguly St. Petersburg, 1846. Lith., cca 1 : 1.200.000 mértékben, 76×108 cm méretben. A térképnek igen gazdag tartalma van és bőséges névrajza megkönnyíti a rajta való eligazodást. A hegyeket csíkozással ábrázolja, magasságadatokat nem tüntet fel. Vízrajza igen bőséges és a legkisebb hegyipatakokra is kiterjedő. Az úthálózat feltüntetésére háromféle megkülönböztetést használ, saját útvonalát nyilakkal ellátott útvonallal jelzi. Különleges gonddal tünteti fel a településeket, a nagyobbak jelölésére körök kombinációját használja. Igen fontos tartozéka térképének a néprajzi határoknak és bizonyos gazdasági adatoknak (földművelés és állattenyésztés határa) feljegyzése (8 ábra).

Reguly térképének megjelenését nagy örömmel fogadták a pétervári tudományos körök. Még azon frissiben dicsérőleg emlékezett meg róla a St. Petersburger Zeitung 20. száma.¹⁷ Többek között azt írja róla, hogy *Reguly* lankadatan szorgalommal vizsgálta és megfigyelte a vogulok országát és népét, akiket ő a magyarok legközelebbi nyelvrokonainak tart. Az orosz földrajzi társaságnak, névszerint annak két tagjának, az akadémikus *Köppennek* és *Sztruvénak* felkérésére elkészítette az Észak-Ural néprajzi és földrajzi térképét, amelyben többek között több, mint 500 helynevet adott meg. Habár eredeti szándéka szerint a térképadatokat azért gyűjtötte, hogy néprajzi térképéhez biztos földrajzi alapot adjon, azok előtt, akik az Ural terület korábbi térképen meglevő, most már kitöltött fehér foltot ismerik, nem lehet kétséges, hogy *Reguly* térképével és a hozzá fűzött magyarázatokkal Oroszország néprajzának és földrajzának tudományában egy meglehetősen nagy kiterjedésű terra incognita felfedezője lett. A térkép elkészítésének körülményeit és adatgyűjtési módszerét *Reguly* megírta *Köppenhez* írott levelében. Ezt a levelet később az orosz Földrajzi Társaság »Zapiszki« című folyóiratában leközölte.¹⁸ A *Hofmann*-expedíció vezetősége — mihelyt meggyőződött a térkép használhatóságáról — több példányban sokszorosíttatta és az expedíció minden tagja kapott belőle egy példányt, úgyhogy a térkép az expedíciónak útikalauza lett.

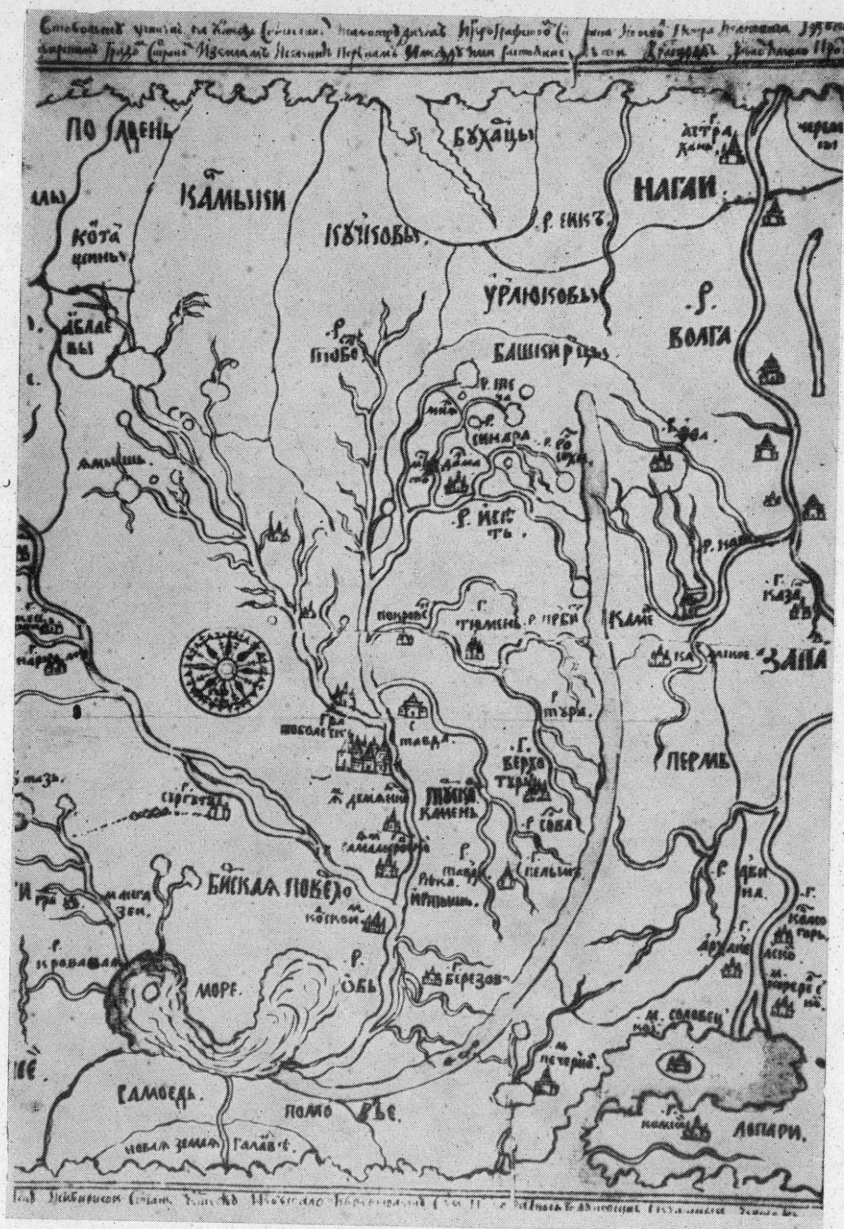
Reguly Antal térképét a *Hofmann*-expedíció nagy eredménnyel használta. Az expedíció tudományos eredményeit tartalmazó első kötetben¹⁹ azonban

¹⁶ Kézirattár, Tört. földr. 4. r., 1. sz.

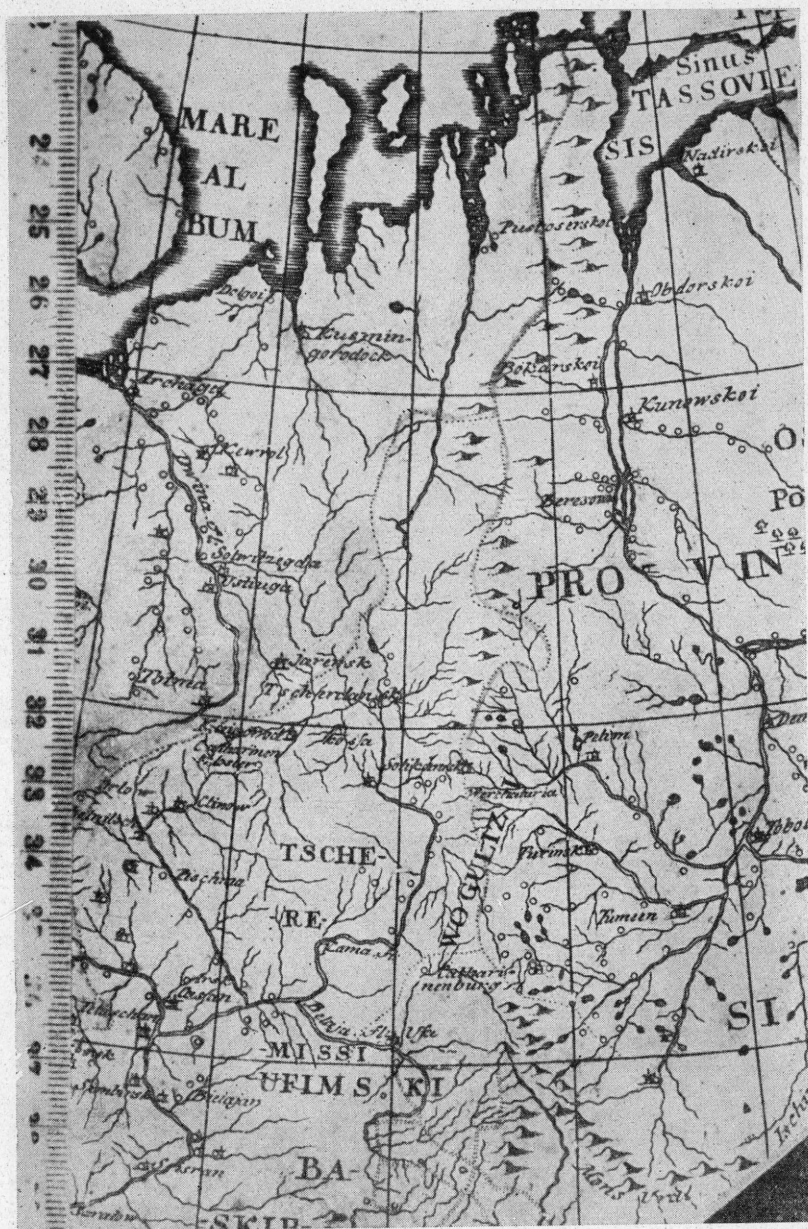
¹⁷ MTA Kézirattár, Magy. irod. levelezés, 4. r., 88, 54.

¹⁸ *Pápay* említett cikkében a 356—368. l.

¹⁹ Der Nördliche Ural und das Küstengebirge Pai—Choi, untersucht und beschrieben von einer in den Jahren 1847, 1848 und 1850 durch die kais.-russische geographische Gesellschaft ausgerüsteten Expedition. Bd. I. Geogr. Ortsbestimmungen und magnetische Beobachtungen, angestellt von M. Kowalski. St. Petersburg. 1853.



3. ábra. Remezov térképe, melyet 1667-ben készített Godunov kormányzó rendeletére.
A térkép délre orientál
Карта Ремезова, изготовленная в 1667 году по поручению губернатора Гобунова. Карта ориентирована на юг



4. ábra. Kirilov térképének Észak-Ural részlete. Címe : Imperii Russici Tabula Generalis
 Joannes Kyrilow Supremi Senatus Imperii Russici Petropoli Anno 1734.
 Часть Северного Урала карты Кирилова. Название карты :
 Imperii Russici Tabula Generalis



5. ábra. Az »Orosz Atlasz« Ural részlete a »Mappa Generalis Totius Imperii Russici 1745. Ab. Acad Petropolitana« című térképén
 Часть Урала »Русского атласа« на карте
 »Mappa Generalis Totius Imperii Russici 1745. Ab. Acad. Petropolitana



6. ábra. *Reguly* térképvázlata a Tavda és Kanda folyók vidékéről. Sok helynév és gazdag vízrajzi ábrázolás
Карта *Регули* окрестности рек Тавды и Канды. Много названий местностей и богатое гидрографическое изображение



8. ábra. Reguly nyomtatásban megjelent térképe : az Észak-Ural és az Ob folyó torkolati részlete
 Опубликованная в печати карта *Регули*. Северный Урал и устье реки Обь



9. ábra. A Hofmann-expedíció térképe: Észak-Ural és az Ob folyó torkolati részlete
Reguly térképénél pontosabb, de részletekben sokkal szegényebb
 Карта экспедиции Гофманна: Северный Урал и устье реки Обь. Точнее, чем карта
Регули, но гораздо скуднее в подробностях

elmulasztották megemlékezni *Regulyról* és arról a nagy szolgálatról, amelyet a térkép az expedíciónak tett. Az expedíció 186 földrajzi helymeghatározást és 72 tengerszintfeletti magasságmérést végzett és elkészítette az Észak-Ural és a tengerparti *Pai-Choi* részletes térképét (9. ábra). A bevezetésben megemlíti, hogy az Uralnak ez a része az expedíció előtt kartográfiailag hogyan volt feldolgozva. Oroszországnak erről a részéről a meglevő összes térképeket utazók leírásai alapján rajzolták meg és névrajzukat a bennszülöttek meglehetősen tökéletesen szóbeli közlése alapján állították össze. Az első urali expedíció térképe²⁰ az északi szélesség 61°-tól a tengerig terjedő területet öleli fel, keleten az egész Pecsora vidéket és a tobolszki kormányzóságot az Ob folyóig 17 hosszúsági fok terjedelemben. Ez a térkép is igen ritka, hazánkban egyetlen példányban ismeretes.²¹ A *Hofmann*-expedíció könyvének az MTA Könyvtárában levő példányából hiányzik a térképmelléklet. Az expedíció leírásában azt olvassuk, hogy a térképet *Ivanov* és *Berejnih* kormányosok 1821—1828. évi partfelmérési adatainak, valamint *Kruzenstern* 1843-ban végzett méréseinek felhasználásával teljesen az expedíció megfigyelései alapján készítették el. Itt követték el azt a nagy hibát, hogy nem említették meg *Reguly Antalt*, akinek térképe pedig olyan nagy segítséget jelentett számukra.

Amint *Reguly* az első kötet megjelenéséről értesült, 1853. március 15-én levelet írt Pétervárra *Kunik* professzornak és az iránt érdeklődött, hogyan használta fel az expedíció az általa nyújtott adatokat? Helyesnek találták azokat, vagy helytelenek? Később, mikor már megtudta, hogy az expedíció nyomtatásban megjelent leírásában nem emlékeztek meg róla, ezt érthetetlennek tartotta és nagyon megsértődött miatta.²² »Emlékezni fogsz arra» — írja *Kunik* professzornak — »hogy *Köppen* és *Struve* urak felkérésére földrajzi anyagomat rendeztem és baráti készséggel átadtam a Földrajzi Társaság urali expedíciójának lehető felhasználás céljából». Továbbiakban csodálkozásának ad kifejezést, hogy a társaságnak nem jutott eszébe ezt megköszönni. Most azonban, hogy meggyőződhetek munkájának lelkiismeretességéről és arról a hasznáról, melyet a térkép az expedíciónak jelentett, reméli, hogy *Hofmann* a térképét az expedíció leírásának második kötetében érdeme szerint meg fogja említeni.

Hofmann ezredes, az expedíció vezetője, a második kötetben jóvátette a mulasztást és szolgálatkészen elismerte *Reguly* érdemeit. Könyve bevezetésében megírta, hogy *Reguly Antal* éppen akkor tért vissza észak-urali útjáról, amikor az expedíció szervezkedett. *Reguly* kérésükre nemcsak megfigyeléseinek eredményét bocsátotta készségesen rendelkezésükre, hanem *Lüttke* admirális kívánságára az Észak-Ural térképét is elkészítette. Bár ez a térkép nem saját megfigyeléseken és méréseken, hanem inkább tudakozódáson és azok felhasználása alapján készült és így nem tarthat igényt pontosságra, mégis nagy hasznára volt az expedíciónak, mert hegyek és folyók névének tömegét, települések helyét és elnevezését jegyezte fel. Ezek ismerete nélkül a vezetőkkel nem tudták volna magukat megértetni. Hogy ezt az előnyt még jobban kihasználhassák, *Berg* szállásmester az expedíció minden egyes tagját ellátta a tér-

²⁰ Karte des Nördlichen Ural und des Kuesten-Gebirges Pae—Choi... ausgeführt auf der, durch die kaiserliche Russische Geographische Gesellschaft ausgerüsteten Ural-Expedition in den Jahren 1847, 1848 und 1850. 2 lapon, à 82 × 62 cm.

²¹ *Pápay József* hagyatéka, a debreceni Ref. Főiskola Könyvtára, U. 1425/9—10.

²² MTA Kézirattár, *Reguly* hagyatéka, 131. levél.

képpel. A szöveg további részében is hivatkozások történnek *Regulyra*, mint akinek értékes adatait felhasználták. Így pl. a *Reguly* által följegyzett és kijelölt két vadászkunyhót vették igénybe a téli elszállásolásnál. A kunyhókhoz vezető utat is *Reguly* térképe alapján találták meg. Hogy az expedíció részéről adott elégtétel teljes legyen, az MTA könyvtára részére küldött kötet belső lapjára *Hofmann* sajátkezű ajánlósorokat írt, amelyben készségesen elismerte *Reguly* érdemes szolgálatait.²³

Nemcsak orosz tudományos fórumok ismerték el *Reguly* érdemeit, hanem a bécsi Földrajzi Társaság is. Az 1857. január 20-án tartott ülésen *Reden* alelnök — amikor az urali expedíció munkájáról megjelent könyv második kötetét ismertette — meleg szavakkal emlékezett meg *Regulyról*, »mert az igazság a birodalom egy polgára részére ezt parancsolta«.²⁴ Leszögezte, hogy *Reguly* az orosz Földrajzi Társaság expedíciója előtt járt a területen és egyáltalában ő volt az első tudományosan képzett utazó, aki ezt az országrészt és annak népét tanulmányozta. Térképéről pedig így nyilatkozott: »Összehasonlítottam a *Reguly* által készített térképvázlatot az expedíció később készült térképével és a pontos csillagászati megfigyelések előnyét az utóbbira nézve el kell ismernem. *Reguly* térképének ennek ellenére az a nagyobb érdeme, hogy a vízfolyásokat és hegyvonulatokat elsőül pontosabban ábrázolja, valamint az ott előforduló tárgyakat pontosabban megjelöli. Az expedíció munkálatairól kiadott első kötetben elmulasztották elismerni, hogy *Reguly* előtanulmányai a bizottságnak milyen fontos adatokat szolgáltatottak. Ezt az igazságtalanságot most az előttünk fekvő második kötetben jóvátették és *Reguly* teljesítményeit illő módon méltányolták. Eddig ez a gyümölcse hosszú esztendőkön át tartó fáradozásainak és nélkülözéseinek«.

Reguly térképéről később megelégedtek az irodalomban. *Pápay* is megírja, hogy »különösnek tartom, hogy az Ural és vidékéről szóló újabb irodalomban meg se emlékeznek *Reguly* térképéről«. Ez azonban nem azt jelenti, mintha *Reguly* térképének adatait nem használták volna fel későbbi kutatók. Már maga az a tény, hogy a *Hofmann*-expedíció második kötetében hivatkoznak arra a nagy szolgálatra, amelyet térképe az expedíciónak tett, arra mutat, hogy munkássága nem tűnt el nyomtalanul. A bécsi Földrajzi Társaság ülésén *Reden* alelnök a két térkép összehasonlítása alapján, használhatóság szempontjából *Reguly* térképét a *Hofmann*-expedíció térképe elé helyezte. *Reguly* térképadatainak legközvetlenebb felhasználói közé tartozott *P. J. Köppen* akadémikus is, aki éppen abban az időben szerkesztette híres néprajzi térképét.²⁵ *Köppen* térképének nagy jelentőségét mutatja az is, hogy 1951-ben, megjelenésének száz éves fordulója alkalmából mint az európai Oroszország első speciális térképét ünnepelték. Az orosz Földrajzi Társaság e térkép kiadásával az etnográfia terén egyik legfontosabb feladatát teljesítette.²⁶

Toldy Ferenc azt írja a »*Reguly Album*«-ban (CXV. 1.), hogy *Keyserlingk* (!) a Pecsora vidék geológiai térképének elkészítésénél felhasználta *Reguly* adatait.²⁷ Ez nem valószínű, mivel ezt a térképet *Reguly* forrásként használta.

²³ Az MTA Könyvtárának példánya.

²⁴ Mitteil. d. Geogr. Gesellschaft in Wien, 1857. I. Jahrg. p. 85.

²⁵ Ethnographische Karte des europäischen Russland. 4. 1. Petersburg, 1851. 1: 3.150.000.

²⁶ *Szanikov, A. J.*: Az orosz kartográfia történetéből. Geografija v škole. 1951. 5. sz. 68. 1. (Dokumentáció).

²⁷ *Reguly Album*, CXV. 1.

Lehet, hogy *Kruzensternnek* egy későbbi, ma már szintén nagy ritkaságszámba menő térképénél használták fel *Reguly* adatait, mivel ez a térkép az Ob és a Pecsora közti vidéket ábrázolja.²⁸ Ugyancsak *Toldy* említi, hogy a szamojéd föld abroszának elkészítésénél *Islavin* is merített *Reguly* adataiból.

Valószínű, hogy még voltak más orosz tudósok is, akik ebben az időben térképet adtak ki és *Reguly* adataiból merítettek.²⁹

Dem niszignu Sovpsu in Nördlichen Ural
 von Anton von Regulj
 in Dankbarer Anerkennung für die
 der Ural-Expedition in liberaler Weise
 hingehabende und vielfältigen gütigen
 Unterstützung der
 Hofmann

Hofmann elismerő sorai *Reguly*hoz az expedíció leírásának II. kötetében
 Признательное письмо Гофманна к Регули во втором томе описания экспедиции

Reguly akadémiai előadása térképéről

A *Hofmann*-expedíció második kötetének megjelenése után — amikor *Reguly* látta térképe elismerését — ismét foglalkozni kezdett térképezésének problémáival. A Magyar Tudományos Akadémia történelemtudományi osztályának ülésén 1856. jún. 2-án bemutatta térképét és ismertette annak készítési módját. A következő ülésen — jún. 30-án — folytatta előadását, és mivel ekkor *Reden* alelnök szívességéből Bécsből már megkapta a *Hofmann*-expedíció térképét, a két térképet összehasonlíthatta egymással. Akadémiai előadásainak szövege, amint arra *Pápay* is hivatkozik említett dolgozatában, megvan az akadémia kéziratárában.³⁰ Ismertetésével már *Pápay* megpróbálkozott, azonban a kézirat annyira tele van javításokkal és pótlásokkal, hogy összefüggő ismertetésre nem volt alkalmas. Valószínűleg *Reguly* előadásának első fogalmazványai voltak. Ezért *Pápay*, amikor *Reguly* térképezési módszerét

²⁸ *Kruzenstern, P. J.* : Reisen nach dem nördlichen Ural in den Jahren 1874—1876. Petersburg, 1879. Az orosz nyelven megjelent kötet térképmelléklete.

²⁹ *Pápay József* : *Reguly Antal* emlékezete. Bp. 1905. 24—25. l.

³⁰ *Magy. nyelvtud.* 4. r., 5. sz. csomóban a «t» jelzés alatt németül, «x» j. alatt magyarul a jún. 2-i előadás, «b» j. alatt magyarul, «c» j. alatt németül a jún. 30-i előadás szövege.

ismertette, inkább a *Köppenhez* írott levelét közölte.³¹ A két akadémiai előadás szövegét ismételtén megpróbáltuk megfejteni, hogy annak alapján közelebb jussunk *Reguly* előadásainak tartalmához.³²

Az első előadáson bemutatta »földabrószát« és megmagyarázta, hogy az abban foglalt terület közlekedési, néprajzi és táplálkozási viszonyaira (földművelés, állattenyésztés határa) igyekezett általa áttekintést nyújtani. Munkamenete a következő volt: kis részletek feldolgozásából haladt nagyobb terület összefoglalása felé. Geográfiai ábrázolásai két forrásból fakadtak: 1. bennszülöttektől nyert értesülésekből, 2. saját megfigyeléseiből. Egy folyó felső, középső és alsó »menetét«, mellék- vagy forrásvidékét, hegy-csoportokat egyenként tette vizsgálat tárgyává. A »földirati tárgyakat«, tudakozódás vagy szemlélet alapján gyűjtötte össze, és távolság és irány szerint sorolta egymás mellé. Nem volt semmiféle műszere, optikai segédeszköze, amelyek segítségével felvételeinek matematikai keretet tudott volna adni. Hosszasan fejtegeti, hogy más a csillagászati adatokkal rendelkező földmérő módszer és más annak az utazónak eljárása, aki csak kérdezősködés és megfigyelése alapján veti papírra adatait. Kiemeli, hogy a természet egyszerű embere milyen jól le tudja rajzolni homokba vagy hóra a folyók kanyargásait, hegyvonulatokat, utak irányát és a távolságokat. Érdekesen részletezi az ottani népek távolságbecslő fogalmait: egész-, félnapi távolság, gyalog, lóval vagy iramszarvassal, nyári, őszi vagy téli nap távolság, könnyen vagy erőltetett menetben, ebugatási távolság stb. Ezeket a mértékeket az utazó saját mértékeire átváltoztathatja. Különbséget tesz »mathematikailag működő« mérnök és »kartográf« között. A földmérő abszolút fekvésű, földrajzi hosszúság és szélesség által meghatározott pontokra támaszkodhatik, a »rajzoló országisme« csak olyan pontokra, amelyeknek geo-etnográfiai tényezők tekintetéből van határozott értékük és csak mint részek, az egészhez való viszonyukban nyújtanak határozott biztonságot. Midőn a pétervári »Földirati Társulat« fölszólítására vázlatosan elkészített térképének »határozott földirati formát« kellett adnia, adatait csillagászatilag és mértanilag határozott pontok és vonalak »rámájába« szorította. Az urali expedícióra való tekintettel térképén nagy gondot fordított a települések feltüntetésére. Az elhagyott vidékeken még az üresen álló vadászkunyhókat is felrajzolta, a nomád törzsek vándorsátrait jelezte, hogy az utazóknak minden módot megadjon arra nézve, hogy hol találhatnak embereket és szálláshelyet. A távolságokat versztben tüntette fel, ezáltal térképe »Póstai földabrósz« jelleget kapott. Arra törekedett, hogy földabrosza az »országisme« anyagát teljesen magába foglalja.

Előadása végén összehasonlítást tesz »eredeti rajzolatjai« és a Péterváron készített térképe között. Megállapítja, hogy azok az »elmozdítások«, amelyeket a földiratilag meghatározott »rámákba« való igazítással tett, nagyon csekélyek voltak. Az urali expedíció térképével való összehasonlítás pedig meg fogja mutatni, hogy az »egykorú földképíró« eszközeivel és igyekezetével mennyire mehetett a földrajzilag meghatározott pontokkal rendelkező térképésszel szemben.

Alig hangzott el *Reguly* akadémiai előadása, nemsokára megkapta Bécsből *Reden* alelnöktől az urali expedíció térképét. Ennek birtokában június

³¹ *Reguly*nak 1847. jan. 21-én *Köppenhez* írott levelét a »Zapiszki« földrajzi folyóirat 1849. évfolyamában a 159—175. lapon közölte.

³² Köszönettel tartozom *Abella Miklós* kartársamnak, aki a nehezen olvasható és zavaros kéziratot nagy munkával igyekezett használható állapotba szövegezni.

30-án második előadást tartott az akadémián. Felolvasását azzal kezdte, hogy abban a helyzetben van, hogy az általa és az urali expedíció által készített térkép összehasonlításának eredményét ezen az előadáson bemutathatja. Megvizsgálta a két térkép földrajzi adatait és a parcellák abszolút fekvését illetőleg a különbséget oly csekélynek találta, hogy az csak 2—3 földrajzi mérföldet tesz ki. Ez a különbség a nagy távolságok arányában igen jelentéktelen. A két térkép tartalmának összehasonlító vizsgálata pedig azt mutatja, hogy az Ural-expedíció térképezési munkálatai néhány új forráscsatornától eltekintve, semmi új adatot nem szolgáltatott. Ami új eredmény és haladás a térképen az, hogy »hosszú sorozatú pontok« abszolút fekvésének meghatározása által az Ural hegység északi része és az Ob folyó futása határozottan pontosabb fekvést kapott. Az Észak-Uralt ábrázoló térképről tartott előző előadásban utalt arra, hogy majd az urali expedíció térképével való összehasonlítás fogja térképének pontosságát megmutatni. Hogy egyszerű kartográfus eszközeivel és szorgalmával milyen eredményt lehet elérni, azt most a két térkép összehasonlítása ténylegesen megmutatta.

Előadása további részében részletesen foglalkozott még térképe alapján az Ural északi részének leírásával és az ottani néprajzi viszonyokkal.

A két akadémiai előadás lezárta a *Reguly* térképe körül felmerült problémákat. Maga *Reguly* sem foglalkozott többet térképével. A térképezés tudománya iránt azonban továbbra is érdeklődött. 1857 nyarán, bécsi tanulmányútján, meglátogatta a híres katonai földrajzi intézetet, felkereste a legkiválóbb kartográfusokat, így F. v. Hauslab táborszernagyot, A. v. Fligely ezredest, J. v. Scheda ezredest, V. v. Stréffleur térképészt stb. és az MTA Kézirattárában meglevő feljegyzései szerint³³ alaposan tanulmányozta a térképfelvétel és -készítés tudományos eljárásait. Tanulmányai eredményének felhasználására már nem kerülhetett sor, mert 1858. augusztus 23-án váratlanul elhalálozott.

*

Reguly Antal észak-urali felfedező útja nem tartozott az ún. nagy felfedező utak csoportjába. Munkájával azonban hozzájárult az orosz föld egy részének megismeréséhez. Amint láttuk, prioritását orosz források is elismerték. Az újabb irodalomban azonban megfélekedtek földrajzi érdemeiről és térképezésének úttörő jellegéről, inkább mint nyelvész és néprajzi gyűjtőt méltányolták. Levéltári adatok és kortársainak írásai alapján azonban megállapíthatjuk, hogy térképe megjelenésének idejében igen hasznos szolgálatot tett, adatait a tudományos körök megfelelően felhasználták. A későbbi irodalomban már nem *Regulyra* hivatkoztak, hanem gazdag kincsesbányájának közvetlen kiaknázóira. Szorgalmas megfigyeléseinek eredménye tehát azoknak a munkáiban él tovább, akik kutatóútjának bőséges adathalmazából merítettek. Igazat kell tehát adnunk *Regulynak*, amikor a második akadémiai előadásán arra hivatkozott, hogy: »az érdem, melynél fogva amaz örök homállyal fedett tájakat az ethno- és geográfiai tudás színvonalára emeltem, nem lehet, hogy tőlem megvonassék«.

³³ MTA Kézirattára, Történelem. *Reguly* naplója, 8. r., 3. sz.

А. Бэрбей

Резюме

Выдающийся венгерский языковед А. Регули (1819–1858 гг.) совершил в 1844–1845 гг. научное путешествие по Северному Уралу, где он изучал язык и быт мелких северных народов, родственных венгерскому народу. В ходе своих исследований он сделал также географические наблюдения и составил об исследованных им территориях картосхемы, которые хранятся в архиве Академии Наук Венгрии. Эти картосхемы имеют особый интерес как первые подробные географические карты Северного Урала, и, так как они хранятся лишь в одном экземпляре, то их репродукция была бы обоснована. Регули совершил свое исследовательское путешествие по поручению Академии Наук Венгрии, однако, гораздо ценнее оказалась та помощь, которая ему была предоставлена на месте своих исследований со стороны тогдашних исследовательских институтов С.-Петербурга, особенно от академиков Бер, Кёппен и Струве, которые внимательно следили за путешествием Регули и постоянно были информированы о достигнутых им научных результатах.

На картах русской земли картина правильного изображения уральских гор оформлялась весьма медленно. Еще в начале XIX века на картах Урала видны большие пятна «terra incognita». Поэтому учрежденное в 1845 г. Русское географическое общество считало своей первой задачей организовать научную экспедицию для исследования данной территории и руководителем этой экспедиции был назначен полковник Гофманн. Во время организации упомянутой экспедиции А. Регули в 1846 году вернулся в С.-Петербург из своей научной поездки в Северном Урале. Вполне естественно, что Регули просили предоставить в распоряжение экспедиции собранные им данные и приобретенный им опыт. По поручению Русского географического общества Регули изготовил подробную карту исследованной им территории, которую по распоряжению адмирала Люттке размножали и предоставили на пользование каждому члену экспедиции. Поскольку нам известно из II тома отчета экспедиции, карта Регули была с хорошим успехом использована экспедицией Русского географического общества. При изготовлении приложенной к I тому отчета географической карты, данные карты Регули были использованы даже в своих деталях.

Также и другие научные исследователи по картографированию русской земли использовали карту Регули, так, например, Кёппен при составлении своей этнографической карты, опубликованной в 1849 году, далее Иславин при изготовлении карты территории, населенной самоедами, а также и Круzensхтерн при составлении опубликованной в 1879 году карты морского побережья между реками Обь и Печора. Согласно И. Папану и другие картографы того времени черпали свои данные из карты Регули.

Не только петербургские научные круги признавали и использовали карту Регули. На состоявшемся в 1857 году заседании Венского географического общества вице-председатель Реден, при представлении отчетных томов экспедиции Гофманна, тепло отзывался о Регули и сопоставил его географическую карту с картой, составленной экспедицией. С точки зрения астрономической точности он считал карту экспедиции Гофманна более ценной, однако, в отношении богатства названий и множества гидрографических изображений он признал карту Регули более пригодной для ориентировки путешественников.

Достигнутые лингвистические результаты исследовательской поездки Регули нашли богатый отклик в венгерской литературе и его карта известна также в наших научных кругах. После повторного пересмотра архивного материала литературного наследия Регули, нами подробно были изложены те обстоятельства, при которых возникла его карта, чтобы этим привлечь внимание советских научных кругов на этот памятник первого подробного изображения маленькой части русской земли. У самого Регули было то чувство, что он своим картографированием Северного Урала создал ценную работу, и поэтому он позднее, в 1856 году, в специальной секции по историографии Академии Наук Венгрии, прочитал два доклада, в которых он сообщил о своих методах при картографировании и о географии картографированной им территории. Наше желание направлено к тому, чтобы советские специалисты, на основе разработки петербургского архивного материала тех времен Академии Наук России и Русского географического общества, высказали свое мнение по вопросу о значении карты Регули.

SZINTVONALAS DOMBORMŰVEK

Készítésük és szerepük a földrajzoktatásban

GERGELY FERENC

Jó földrajzoktatás annyi, mint messzemenő szemléltetés. Ennek érdekében alkalmazzuk a szemléltetés minden lehető módját: a színes, eleven előadást, szemelvényolvasást, térképeket, fényképeket, epizskópos-, dia- és mozgóképvetítést.

A földrajzoktatás legfontosabb és szinte állandó szemléltető eszköze a térkép. Fontos feladatunk tehát helyes olvasásának elsajátíttatása, aminek alapján *értik* a tanulók a felszíni részletek jelentőségét, szinte *látják* a terület domborzatát és a látottak alapján helyesen *elképzelik* a táj valódi arculatát.

Kellő gyakorlat után olvasni tudják a tanulók a táj felszíni sajátosságait és ezzel kapcsolatban következtetni tudnak a szerkezet fő jellemvonásaira. A földrajzi helyzet tisztázása után, főképp a domborzat ismeretében, következtetéseket vonnak le az éghajlat alapvető sajátosságaira vonatkozóan. A lejtésvizonyok erősen befolyásolják a napsugárzást, a csapadékképződést, a növényzeti övek kialakulását, a mezőgazdasági termelés lehetőségeit. Az előbbi tényezők befolyásolják a vízrajz és a talajviszonyok alakulását és az ezekre való helyes következtetés még világosabbá teszi a mezőgazdaságra vonatkozóan kialakuló fogalmakat. Fentiek együttvéve erősen befolyásolják a települések elhelyezkedését, a közlekedés, kereskedelem fő vonalainak kialakulását. Mindezek pedig máris eléink tárják a lehetőségeket, a szükségességet a természetátalakító munkák mineműségére és mértékére vonatkozóan.

Fentiek oktatása, ezek olvastatása, elképzeltetése, helyes összefüggések és kapcsolatok felismertetése, földrajzi nevelés; s így jelentős része földrajz-tanításunknak.

Mint már említettem, legfőbb segédeszközünk ehhez a térkép. De ismeri-e ifjúságunk a térképet? Tudja-e azt kezelni, olvasni? Beszél-e nekik a térkép? Helyrajzilag tájékozottak? Tudnak-e eligazodni rajta? Barátjuk-e a térkép?

Mindezekre, a kérdésekre, sajnos, néha egészen határozott *nemmel* kell válaszolni.

Ha a tanulók atlaszuk lapjain, a sokszor látott falitérképen még valahogy eligazodnak is, egy új, egy részletesebb térkép nem más, mint zűrzavaros vonalhalmaz számukra. A felszín rajzával még csak megvolnának valahogy, de a domborzat már csupa talány részükre. Hányszor keresnek még gimnáziumi tanulók is a falitérképen hegyeket a zöld foltok helyén és síkságot a barna hegyek közt! A színfokozat néhány színét is alig értik, illetőleg sokszor lusták annak tudatos megtanulására. Nekik egy részletesebb topográfiai

térkép kusza vonalak, érthetetlen jelek és színes foltok tömege, de semmivel sem több. Főképpen a domborzatábrázolás módjairól alig van fogalmuk. A szintvonalas ábrázolás lényegét legfeljebb 5—10 százalékuk ha érti. De ha rászánják is magukat a térkép böngészésére, megtorpannak, kedvüket vesztik a harmadik dimenzió, a magasságok problémáján.

Pedig a topográfiai ismeretek, a térképismeret tanítása sokszor hangoztatott része szakmai tanácskozásoknak, útmutatóknak és módszertani utasításoknak. Csak éppen talán nem tudjuk megfogni a dolog helyes, eredményeket ígérő végét. Úgy érzem, ezen kell segíteni, ezt kell megfoghatóbbá, szemléletesebbé tenni, az eredeti tájat hűen ábrázoló, de szintenként felépített domborművekkel. Ezt a célt szolgálják az itt leírt domborműtípusok, melyek részben szaktanári, de legnagyobbrészt földrajzi szakköri ifjúsági munkák és az elmúlt két tanév folyamán a pápai »Petőfi Sándor« gimnáziumban készültek.

A domborművek első helyen a szintvonalas domborzatábrázolás megértését célozzák. Emellett mindegyik darab egy-egy típusos, szép magyar, vagy esetleg külföldi tájat varázsol a tanuló elé megközelítően pontos domborzattal, mely világosan mutatja a lejtőviszonyokat, az éghajlat, a vízrajz fő tényezőit, következtetési lehetőségeket nyújt a szerkezeti, bányászati, iparosodási, közlekedési és kereskedelmi tényezőkre. A művelési ágak ábrázolása mellett lehetőséget nyújt a mikroklimatikus tényezők részbeni felismerésére, a természetátalakító munkák már elkészült és végrehajtandó feladataira, ipari, mezőgazdasági és más vonalakon. Lehetőségeket teremt ilyen irányú gyakorlatok, tervezések elvégzésére, amelyek azután sok esetben az iskolától nem messze levő, ábrázolt területre vezetett tanulmányi kirándulás alkalmával, a helyszínen, gyümölcözően kiértékelhetők.

Ezenkívül a tanulók — helyes vezetés mellett — lelkesedéssel csinálják a domborműveket, közben sok ügyességre tesznek szert, gondos, tiszta, szabatos munkára nevelődnek.

Így a domborművek készítése és a velük végzett gyakorlatok alkalmával a hazafias, az esztétikai, a testi nevelés és a politechnikai képzés fő követelményei számára tág lehetőségek nyílnak.

*

Miként készülnek ezek a domborművek?

Többféle típusról fogunk beszélni. Ezek különbözőek a felépítő anyag, felszínrajzi kidolgozás, illetőleg az ábrázolt terület sajátosságai tekintetében. Ennek megfelelően a következő fejezetekben foglaljuk össze ismertetésünket.

I. Előkészítő munkálatok

Egy-egy dombormű elkészítése sok-sok munkaórát vesz igénybe. Talán ez az egyetlen hátránya, hogy nem lehet összeállítani pár óra alatt, mint például egy nagyméretű szemléltető rajzot. De mire elkészül, sok értékes munka halmozódik fel benne, és a szakember, a szépet szerető diák részére kincset érő munkadarab lesz.

A domborművek bármelyik típusánál a tervezéssel indul meg a munka. Tisztáznunk kell, melyik területet akarjuk elkészíteni? Számításba jön itt az alapanyag, amiről a szintvonalakat, majd később a felszínrajzot elkészítjük. A kívánt részletességű szintvonalas térkép beszerzése ma nem könnyű. Megfelelő leleményességgel, atlaszok és szakkönyvek idevágó rajzainak felhasználásával azonban mégis hozzájuthatunk. Emellett jó, ha kezdetben a szaktanár által eléggé ismert területeket dolgozzuk fel.

A következő lépés a mértékarány megállapítása. Ez lényegében független a térkép mértékarányától. Hiszen a szintvonalak megrajzolása úgyszólván legtöbbször epizskóppal való kivetítés segítségével történik. Ha a térkép nagy mértékarányú (5—10—20—25 000-es), akkor általában megelégedhetünk a szintvonalaknak közvetlen oleátára való átmásolásával, de ha csak kis mértékarányú (50—75—100 000-es) térkép áll rendelkezésünkre, akkor rendszerint nagyítanunk kell. Ugyanez a teendőnk az esetben is, amikor a kitűzött célnak megfelelően, részletesebb, nagyobb méretű domborműre van szükségünk.

A magassági torzítás megállapításához bizonyos gyakorlatra van szükség. Megszabja ezt részben a rendelkezésre álló papírlemez vagy falemez vastagsága. Megfelelő papírlemezekben, főként vidéki viszonylatban — sajnos — alig van választék. Leggyakoribb a 0,75 mm vastagságú papírlemez. Falemezben már nagyobb a választék. Valamely nagyobb asztalosműhelyből rendszeres gyűjtéssel összeszedhetjük a megfelelő vastagságú lemezeket. A nagyobb méretű (1 × 1 m alatti és feletti oldalhosszúságú) domborműveknél a 3—4—5 mm-es lemezek válnak be a legjobban. A magassági torzítás mértékére vonatkozóan egyébként irányadó, hogy a két-háromszoros túlmagasítás adja a legmegfelelőbb formákat. Meredek lejtviszonyú terep ábrázolásakor a torzítás lehet valamivel kisebb, ellenkező esetben, nagyon lapos terep ábrázolásánál, jóval nagyobb is.

Kevésbé gyakorlott kartársak részére egy rövid számítási példát közlök: A térkép és a dombormű mértékaránya: 1 : 25 000. Ezen 1 cm = 250 m, 1 mm = 25 m. A lemezvastagság 0,75 mm. Ha a ragasztó rétegvastagságát is figyelembe vesszük, egy karton és egy ragasztóréteg: 0,8 mm, ami a mi mértékarányunkban 20 m-nek felel meg. Ha a domborművön 10 m-es szinteket ábrázolunk egy-egy papírlemizzel, akkor a túlmagasítás kétszeres (2 ×). Ha pedig valami céllal még a szintvonalakat közbeiktatással sűrítjük úgy, hogy 5 m-es szintek szerepeljenek és ennek alapján készítjük el domborművünket, akkor a túlmagasítás az előbbinek kétszerese lesz, 4 × és az alakzatok sokkal meredekebben jelentkeznek.

Gyakorlati kivitelezés

Az egész munka alapja a megfelelő szintvonalrajz elkészítése. Rendszerint oleáta (pauz) papírra készítjük. Mint már említettem, a részletesebb, nagyobb mértékarányú térképek birtokában ez történhet egyszerű másolással. A másolást ajánlatos vékonyhegyű tollal (töltőtollal, üvegtollal) végezni. Ha pedig nagyítani akarunk, természetes, hogy nem folyamodunk a lassú és kínos négyzethálózatos, vagy sugaras nagyítási módszerhez, hanem iskolánk, vagy másik iskola epizskópjával nagyítunk. A térképet berakjuk az epizskópba

és kivetítjük a táblára rajzszögekkel felerősített papírra. Az episzóp távolságát addig változtatjuk, amíg egy lemért távolság pontosan megfelel a nagyítás mértékének. Ha pl. 50 000-esről 10 000-esre akarunk nagyítani, a kivetített képen egy km-hálózati egység, vagy bármi lemért távolság pontosan ötszöröse kell, hogy legyen a térképen mért távolságnak. Ha azután a beállítás megtörtént, ceruzával megrajzoljuk a kivetített szintvonalakat, majd utána oleáta papírra tintával átmásoljuk.

Ha a szintvonalaknak egymástól való távolsága nagy (pl. a gimn. I. o. földrajzkönyvében a Vezuv szintvonalas térképe 100 m-es szinteket ábrázol), akkor a *szintvonalakat közbeiktatással sűrítethetjük*. A domborzati formák (teknlők, oldalhátak) helyességére ügyelve, példánk szerint mondjuk egy szintvonalat rajzolunk be az eredeti, 100-as szintek közé. Így 50 m-es szintvonalrajzunk lesz. És ha pl. 25 000-es mértékarányban 4 mm-es falemezekből építjük fel a domborművet, magassági torzításuk $2\times$ -es lesz. Egy 10 000-es mértékarányú térkép 10 m-es szintvonalait (Fonyód) pl. sűrítethetjük először 5, majd 2,5 m-es szintmagasságra. Így 0,75 mm-es papírlemezről felépített dombormű $3,6\times$ -es magassági torzítású lesz, ami még nem túlzás és szépen kihozza a fonyódi hegy kettős kúppal, meredek balatonparti löszfallal jellegmezhető alakját.

A szintvonalrajz elkészítése után most már szétágazik a munkafolyamatok sorozata aszerint, hogy milyen domborművet óhajtunk elkészíteni.

II. Papírlemezrétegekből felépített dombormű, tus és színesceruza felszínrajzzal

Domborzat. A szintvonalrajz minden vonalának megfelelő idomot indigón át, ceruzával a papírlemezre másoljuk. Utána az idom közepére írjuk a rétegmagasságot. A ceruzával áthúzott tintavonalak jól mutatják, hogy a munkával, illetőleg egy-egy vonallal meddig vagyunk készen. Elvileg természetesen 1—2 mm vastag fehér papírlemez használandó, de megfelel a kereskedésekben kapható, egyik oldalán világosszürke (majdnem fehér) lemez is.

Ezután az átmásolt szintvonal mentén a kivágás következik, ollóval vagy késsel, a szintvonalak hirtelen bemélyedéseinél inkább késsel, hogy a lemezt lehetőleg össze ne törjük.

Ha a rétegekkel készen vagyunk, összeállítjuk a formákat kísérletképpen, egyszerűen egymásra helyezett rétegekkel, de így még könnyen elmozdulnak. Az összeerősítés részben szegezéssel, részben ragasztással történik.

Kivágunk, vagy kiváगतunk asztalcssal egy alapdeszkát, mely három oldalon pár cm-rel, a negyedik oldalon pedig 10—15 cm-rel nagyobb, mint az ábrázolt terület, hogy a szín- és jelmagyarázatot, az egyéb adatokat tartalmazó megírást ide ragaszthassuk. Az alapdeszkára ragasztjuk rá az első réteget, majd utána — a térképen a szintvonalak egymáshoz való helyzetének, vagyis az idomok alakjának figyelembevételével — a második, harmadik réteget. Négy, legfeljebb öt réteg felragasztása után 1—1,5 cm hosszú kis szegekkel elég sűrűn leszegezzük, ügyelve arra, hogy a következő réteg felragasztásakor szegfejek már ne látsszanak ki, mert ez zavarná a felszínrajzot. Utána öt-hat órai préselés következik, majd hasonlóképpen újabb 4—5 réteg felragasztása és felszegezése. Naponta így, reggel, délben és este végzett ragasz-

tásokkal összeállíthatunk 10—15 réteget. Ragasztóanyagul sok kísérletezés alapján a dextrint ajánlhatom, vagy a könyvkötők gyakorlatában rozslisztből felfőzött ragasztót, amely hetekig eláll, nagyon jól köt és a levegő páratartalmának, valamint a hőmérséklet változásainak következtében jelentkező felválási veszély ez esetben a legkisebb. Egyébként a ragasztási munka tisztasága szigorú követelmény, mert minden ragasztófolt károsan befolyásolja a további felszínrajzi munkák szépségét.

Felszínrajz. Megjegyzendő, hogy általában minden domborműtípus szigorúan a térkép rajza alapján kapja meg a felszínrajzát. Ez természetesen egyes esetekben kiegészíthető személyes felvétel, ismert konkrét adatok, vagy szakköri kirándulás alkalmával végzett helyesbítés adataival is. A munkamenet a következő :

1. Ceruzával felvázoljuk a domborműre a fő közlekedési vonalakat, a települések körvonalait, utcáit, valamint a különböző művelési területek határait, vagyis a színhatárokat.

2. E vonalakat tussal gondosan megrajzoljuk.

3. Színes ceruzákkal az egyes művelési ágak területeit, lényegében a különböző színfoltokat, kiszínezzük.

4. Tussal berajzoljuk a további, legapróbb felszínrajzi részleteket is. (Egyes házak, tanyák, kutak, kerítések, magassági adatok, szintvonalak, illetőleg rétegek magassági adatai stb.)

Adatok. Ezek után a szín- és jelmagyarázatot készítjük el és ragasztjuk fel az alapdeszka megfelelő helyére. Ajánlatos még feltüntetni, akár ugyan-ezen a papíron, a készítők nevét, a készítés idejét, munkaidőket, mértékarányt, rétegmagasságot, magassági torzítást, az iskola nevét stb.

A munka utolsó részét jelenti az elkészült domborműnek az alaplap nagyságával megegyező és a legnagyobb magasságnál 2—3 cm-rel magasabb üvegdobozba ragasztása. A megfelelő méretű üveglapok kivágása után jó vásznragasztószalaggal — kis gyakorlat után — nem nehéz művelet ez sem. Így aztán por, víz, pára, sőt hőmérsékletváltozások ellen is elég jól védve, domborművünkbe szívvel, lélekkel beépített sok munkánk maradandó lesz.

III. Papírlemezrétegeklől felépített dombormű, tus és színes olajfesték felszínrajzzal

Domborzat. Ugyanaz, mint az előbbi típusnál.

Felszínrajz. A hibátlan, tiszta ragasztás elég nehéz feladat, főképpen diákok számára. Emiatt, de azért is, hogy szebb és maradandóbb felszínrajzot kapjunk, ajánlatos a dombormű összeépítése után az egészet fehér olajfestékkel kétszer befesteni. E fehér alapon a tus jól fog, így a felszínrajz erre a tiszta, fehér alapra kerül. Munkamenet :

1. Ceruzával a fő felszínrajzi vonalak felvázolása.

2. E vonalak kihúzása tussal.

3. Színes művészolajfestékekkel az egyes művelési ágak, a különféle színfoltok befestése. Ezután már csak az utak, a települések utcáinak felülete marad fehéren, egyébként az egész felület színes. Pl. : 1. Erdő : sötétzöld. 2. Gyümölcsös, kert : kékes középzöld. 3. Rét, legelő : sárgás világoszöld. 4. Tavak, folyók, csatornák : kék. 5. Szőlő : rózsaszín. 6. Szántó föld : világos sárgásbarna.

7. Egyes házak, tanyák épületei : fekete (tus). 8. Épülettömbök, települések beépített területei : élénkpiros.

A színek ragyogóak, élénkek, gyönyörűek s a szükség szerint, szinte korlátlanul keverhetők. Összehasonlítva a ceruzaszínezéssel, utóbbi egészen tompa, szürke. Előnye emellett ennek a módszernek, hogy sokkal tartósabb lesz a felszínrajz, a festékbe kevert lakk miatt pedig fényes, ragyogó az egész felület.

4. Tussal a színes felületekre a további, legapróbb felszínrajzi részletek berajzolása.

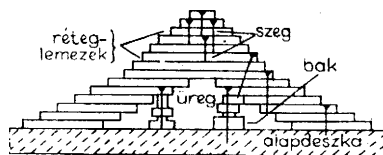
A munkarend a továbbiakban ugyanaz, mint a II. alatt.

IV. Falemezekből felépített dombormű, tus és színes olajfesték felszínrajzzal

Domborzat. E típusnál asztalosműhelyekből kért és összegyűjtött falemez (furnirlemez) hulladékdarabokat használunk fel a rétegek anyagául. Mint említettem, 3—4—5 mm vastag lemezek a legalkalmasabbak.

A szintvonalrajz elkészítése után a rétegenkénti másolás a falemezekre történik. Itt is ráírjuk a rétegmagasságokat, és utána az idomokat lombfűrészsel vágjuk ki.

Nagyobb méretű domborműnél a takarékoság elve igen nagy mértékben érvényesíthető. Hisz a nagy lemezfelületek drágák, a dombormű nehéz lenne és mi úgyis csak kisebb hulladékdarabokkal rendelkezünk.



1. ábra. Falemezekből felépített, üres belsejű dombormű metszetrajza

A takarékoság lehetőségei :

a) Egy réteg összeállítható sok kis darabból is.

b) A dombormű közepe üres lesz. Így a nagy darab jóval könnyebb is.

Egy-egy rétegnek csak a kerületét vágjuk ki (esetleg sok kis darabból) oly szélességben, hogy a következő két-három réteg rászegezésekor a szeg még jól fogja. Ha már magasabb a dombormű, a lombfűrészelés kis hulladékdarabjaiból helyenként apró bakokat építünk alá, nehogy a réteglapok belső pereme — főképpen a szegezés hatására — behajoljon.

Az összeépítés erős alapdeszkára, kisszegekkel réteglaponként történik. Egy-egy nagyobb réteget a jól összeilleszthető sok kis darabból építünk össze. Helyenként aláépítjük az említett kis bakokat. A szegek feje a deszka szintjéig beverendő, hogy később ne zavarja a felszínrajzot.

Ha megtörtént az összeállítás, gittel vagy enyves gipsszel (amivel az asztalos tömít festés előtt) eltömjük a jelentkező kis hézagokat, pótoljuk az esetleg letöredezett deszkaperemeket.

Felszínrajz. Minden munkautem ugyanaz, mint a III-nál.

V. Domborművek, melyek területén nagyobb állóvizek vannak

A vizek, állóvizek elrejtik, mi van a mélyükben. Így csupán kéklő felületnek látjuk pl. a Balatont, ha hajóval utazunk rajta, vagy a parti hegvek valamelyikéről, pl. a Badacsony tetejéről.

Mondhatjuk, hogy domborművünk megközelítően helyesen adja vissza az eredeti tájat, ha ilyen vízfelületeket szép kék színnel befestünk.

A térkép azonban többet mond ennél. Sok esetben ábrázolja a mélységi színeket is. Kíséreljük meg mi is ezt domborművünk építésénél.

Az ilyen típusra jellemző, hogy a dombormű négy nagyobb egységből épül fel: 1. Alapdeszka. 2. A vízszint alatti rész, szintén rétegekből, a mélységi szinteknek megfelelően összeállítva, esetleg (főképp sekély vizeknél, mint a Balaton) más, erőteljesebb mélységi torzítással. 3. Üveglap, mely a víz szintjét jelképezi. 4. A dombormű vízfelület feletti része.

Szintvonalrajzunk ez esetben a magassági szintvonalak (izohipszák) mellett a mélységi szinteket (izobatokat) is tartalmazza. A rétegek kivágása után az alapdeszkára először a vízszint alatti részt építjük rá és szép, kék olajfestékkel be is festjük.

Most következik a vízszint ábrázolás üveglappal. Ennek mérete akkora legyen, mint a terület alapja. Három megfelelő helyen átfúratjuk és a föléje kerülő két-három papírrétegen ugyanott lyukat fúrunk, ahol az üveg megfelelő fúrásai vannak. Ilyen előkészítés után felhelyezzük az üveglapot, ragasztóval éppúgy megkenve, mint a papírrétegeket, majd föléje ragasztunk még két-három réteget. Mikor ez megvan, három facsavarral, az előre fúrt lyukakon keresztül az alaphoz erősítjük az egészet. Természetes, hogy a csavarok meghúzásakor különös figyelem szükséges, hogy a csavarok tartsanak, de az üveg mégse repedjen meg. A további rétegek felépítése most már úgy történik, mint azt a II. alatt leírtuk, a felszínrajz pedig lehet a II., vagy a III. alatt leírt típusnak megfelelő. Természetesen sokkal szebb lesz az olajfestékkel készített felszínrajz.

A dombormű — tekintettel az esetleg szabadon levő üvegszélre — (balatonparti üdülők: Fonyód, Boglár, Tihany, kis vízrészlettel), feltétlenül üvegdobozba ragasztandó!

VI. Kiegyenlített réteglépcsőjű domborművek

Vannak, akiknek nagyon szokatlan az ilyen lépcsősen meghagyott dombormű. Természetesen ezt nem lehet eltüntetni, ha egyik eredeti főcélunknak akarunk megfelelni, annak, hogy szemléletesen taníthassuk, értet-hessük meg a szintvonalas domborzatábrázolás lényegét. De ha fenti kívá-
nalomnak szeretnénk eleget tenni, úgy ábrázolni a területet, ahogy az tényleg a valóságban megtalálható, »lépcsők nélkül«, akkor nem kell mást tennünk, mint a domborzat összeállítását után a rétegek közötti lépcsőket kitölteni, elsimítani agyag, de még inkább gitt felrakásával. Jó, ha enyves (asztalos) gipszet használunk. Az agyag és a gitt a száradás után megpedezik. Így a formák tökéletesek lesznek, hiszen helyzetüket a szintvonalak szabják meg, viszont — a terep tényleg olyan, mint a valóságban, »lépcsők nélküli«. Ha

azután a gitteléssel végeztünk, következhet az olajfestékkel való fehér alapozás, majd a felszínrajz megrajzolása a III. részben leírtak szerint.

Erre viszont azt mondhatják néhányan: ha a valóságnak teljesen megfelelő hullámos hátakat, vagy meredekebb oldalakat akarunk ábrázolni, ha a réteglépcsőket úgyis eltüntetjük, minek akkor a nagy fáradsággal összeépített rétegvonalas alapidombormű? A térképet jól olvasva a főbb tereprészletek arányos torzításának felrakása után egyszerű gyúrással, primitív szobrászmunkával is tűrhetően kidolgozhatjuk a terepformákat.

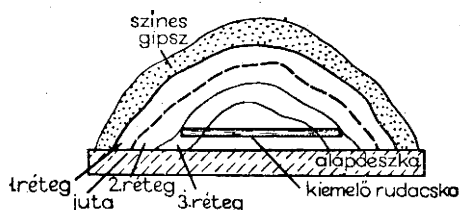
Ilyen hozzávetőlegesen összeállított munka nem földrajzi dombormű, hanem legfeljebb szobrász mintázó gyakorlat. Egyáltalában nem komoly munka. Elvégre a földrajzi domborművel legelsősorban a térképen feltüntetett domborzat szintvonalas ábrázolási módját kívánjuk oktatni, úgy, hogy felhasználjuk az egész domborművet a földrajz tanításához is. A rétegek felépítésével világítunk rá a térképen egyelőre értetlennek látszó szintvonalak domborzatot kifejező lényegére, értelmére.

Ha valaki csak a *völgy*, a *kúp* stb. fogalmát akarja oktatni, ahhoz, elismerem, megfelelhet az agyagból kigyúrt, vagy a homokasztalon akárhogyan kialakított idom is. Azonban ha egy valódi tájat csak megközelítőleg helyesen kívánunk domborműben visszaadni, az csak a szintvonalak rétegeivel lehetséges, még akkor is, ha homokasztalon készítjük el. Térkép felhasználásával homokasztalon kialakított helyes dombormű igen nagy és fáradságos munka. Erről a munkáról külön kell megemlékezni, mivel ez is nagy pedagógiai értéket rejt magában.

VII. Sokszorosítás

A dombormű sokszorosításának módja különféle lehet. A sok közül a legegyszerűbbet, a legolcsóbbat emlitem meg. Ha a kiegyenlített réteglépcsős domborművet elkészítettük és a kiegyenlítés anyaga, az enyves gipsz vagy az agyag jól megszáradt, akkor erről a pozitív mintáról előbb egy negatív formát kell készíteni. Ennek menete a következő: a domborművet erősen szappanos vízzel vagy olajjal vékonyan bekenjük. Az időközben elkészített alabástromgipsz-habarcst kissé rózsaszínűre festve (piros tust teszünk belé), kanalanként a pozitív mintára rávágjuk. Az első gipszréteg anyaga kissé hígabb legyen, mint a következőké, hogy így jobban kitöltsék a domborműn levő mélyedéseket, barázdákat. Az első réteg ne legyen vastagon tartva. Ha az első rétegzést elvégeztük, következhet a sűrűbb gipszhabarcnak a felhordása. A munkát addig végezzük, míg legalább öt-hat centiméteres vastagságot nem érünk el. A jó száradás után a gipszburokból a pozitív mintát könnyen kiemelhetjük. Ily módon egy negatív formához jutottunk, amelynek legalább egy egész napon át száradnia kell. A száradást nem szabad azzal siettetni, hogy meleg test közelében helyezzük el. A jól megszáradt (rózsaszínű) gipsznegatív segítségével ezután már több pozitív formát nyerhetünk. Ezt a negatív formát ismét vékonyan és gondosan beszappanozzuk vagy olajozzuk (dörzsölni nem szabad). Az előre elkészített, most már tiszta fehér alabástrom-gipszhabarcst ugyancsak előbb vékony rétegben kanállal jól rácsapjuk az olajos felületre. Amint az első réteg eléri a kb. egy cm-es vastagságot, a leendő dombormű szilárdságának növelésére a még gyengén megkötött gipszrétegre ritkaszővésű jutadarabokat helyezünk és a további gipsz-

rétegződést csak ezután folytatjuk. Ezzel mintegy vázat adunk a gipszrétegnek, így annak tartása növekedik. A rétegzést tovább folytatjuk mindaddig, míg két-három cm-es vastagságú falat nem érünk el. (A kiemelés megkönnyítésére még egy farudacsát is beépíthetünk a készülő pozitív forma belső részébe.) A jó kiszáradást ezúton is ki kell várni (itt félnap elég), mely után a kiemelés megkezdhető. A rózsaszínű gipszréteg jól jelzi, hogy hol van a negatív kezdete, míg a fehér réteg mutatja, hol van a pozitív anyag. Tehát ha kell, az érintkezésnél vésővel gyengén segíthetünk is a kiemelésnél. Amint a pozitív kikerült a negatív burából (jó, ha a negatívot két részből csináljuk), azonnal átnézzük, vajon légbuborékok nem okoztak-e olyan mélyedéseket, amelyek kitöltése okvetlen fontos. A javításokat azonnal végrehajtjuk, majd pedig a további szárítás érdekében a mintát egy-két napig állni hagyjuk. (Ha még több modellre van szükség akkor az eljárást megismételjük).



2. ábra. Sokszorosítás gipsznegatívval

A jól megszáradt gipsz erősen szívó hatású, tehát kifestése ecsettel ily állapotban nem ajánlatos. Vagy befestjük az egészet vékonyan fehér olajfestékkel és erre visszük rá a felszínrajzi anyagot, vagy pedig az egész fehér gipszmintán hegyrajzi színezést végzünk, vagyis a sík területeket zölddel, a lankásabbakat sárgával és a magasabb részeket a barna szín árnyalataival színezzük. A színezést azonban nem szabad ecsettel végezni, hanem a különböző színeket szívó porlasztóval permet alakjában visszük fel a gipsz felületére. Ezt igen ügyesen kell elvégezni és arra kell törekedni, hogy a színek ne élesen váljanak el egymástól, hanem egymásba kapcsolódva átmenetet adjanak. Az anilin festékekből egészen világosan kell az oldást elvégezni és a sötétítést többszöri permetezéssel kihozni. (Minden színnek külön üveget kell adni.)

A szájpertmetezővel a zöldet úgy fújjuk a gipszre, hogy a zöld felfelé mind világosabb legyen, mert az okkersárga színt a zöldre is rá kell fújni gyengén és így a két szín keveredése árnyalati különbséget okoz. Ez nagy gyakorlatot kíván. A permetfestést természetesen olajfestékes felületen is elvégezhetjük. Amint a hegyszínezés elkészült, a legszükségesebb felszínrajzi anyagoknak a felrajzolására kerülhet a sor. Nem célszerű ezt az anyagot zsúfolni, inkább csak válogatottan kell azt felhasználni, úgy, ahogyan azt a földrajzi oktatás megkívánja. (Az erdőfelületeket célszerű sötétebb zölddel, ugyancsak permetszínezéssel elvégezni.)

Természetesen ez csak egyféle módszer. Anyag kell hozzá, idő és munka. És ha ezen lehetőségeket megkapjuk, nem lehet akadály előttünk a sokszorosítás problémája sem.

VIII. Lehetőségek

Minden eddig leírt munka alapja a térkép volt. De ezek beszerzése sokszor nehéz és bizonyos mértékben mindig elavultak.

Tehát dolgozzunk fel egy kisebb, jellegzetesebb, környékbeli területet alapos részletességgel magunk. Szakkörünk egy évi munkájával készítsük el a terület felmérését, térképét, felszínrajzát és domborzatát szintvonalas ábrázolással. A következő évben pedig épüljön az ismert terület szépségeit, értékeit az iskolába bevívó dombormű.

Ily értelmű munkához támpontot nyújthat e cikk szerzőjének rövidesen megjelenő cikksorozata: »Térképismerteti gyakorlatok a földrajzi szakkörökben« címmel. Itt fogok a homokasztal igen célravezető készítésével is foglalkozni.

Függelék

A pápai »Petőfi Sándor« gimnázium földrajzi szakkörében az említett típusok közül a következő domborművek készültek el az elmúlt két tanév folyamán:

1. *Parád fürdő.* Papírlemez, színesceruza felszínrajz. 1:10000 mértékarány, 37 munkaóra.

2. *Tihanyi félsziget.* Papírlemez, vízmélységek, a tihanyi kút, ábrázolva, színesceruza felszínrajz. 20 000-es, 72 munkaóra.

3. *Balatonboglár.* Papírlemez, olajfestékes felszínrajz, vízmélységek ábrázolva, vízszint üveglappal. 10 000-es, 85 munkaóra.

4. *Fonyód.* Mint előbbi, 160 munkaóra.

5. *Csobánc.* Falemez, olajfestékes felszínrajz. 5000-es, 93 munkaóra.

6. *Vezuv.* Falemez, olajfestékes felszínrajz. 25 000-es, 165 munkaóra.

7. *Gulács és Tótihegy.* Falemez, olajfesték. 6200-as mértékarány, 190 munkaóra.

8. *Farkasgyepű és környéke.* Papírlemez, olajfesték, 25 000-es, 310 munkaóra.

9. *Badacsony.* Falemez, olajfesték. Befejezés előtt. 6200-as mértékarány, 170 munkaóra.

10. *Bulgária.* Félkész munka. Kissé túl erős magassági torzítás, 4 200 000-es mértékarány, eddig 60 munkaóra.

Összesen: 1342 munkaóra.

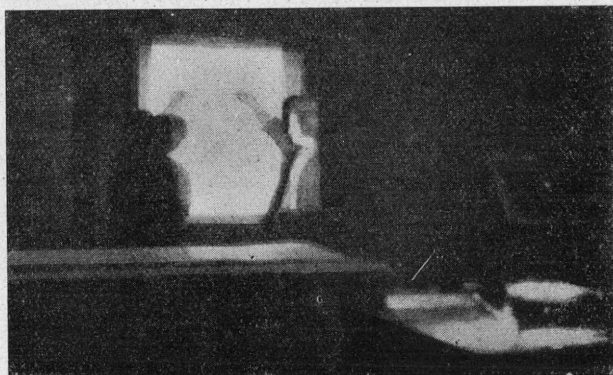
E domborművekről és készítésük néhány főfázisáról a jobb megértés céljából a mellékelt fényképeket készítettem.



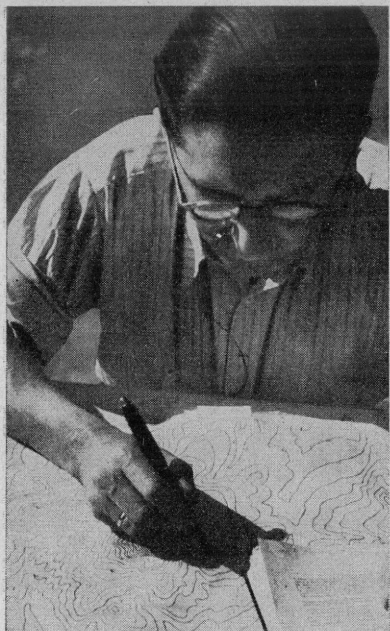
Tervezés



Episzkóppal kivetítjük az alaptérképet



A kivetített szintvonalakat megrajzoljuk



A szintvonalterv megrajzolása



A szintvonalakat papírlmezre
másoljuk



Papírlmezzréteg kivágása

NÉHÁNY SZÓ AZ OKTATÓFILMEKRŐL

SZABÓ LÁSZLÓ

Az utóbbi években több új oktatófilm került az iskolákba, s ezzel tovább bővült, gazdagodott, színesebbé vált az órákon folyó szemléltetés. Az Oktatásügyi Minisztérium komoly erőfeszítésekkel arra törekszik, hogy a legdialektikusabb szemléltető eszközt, a filmet, minél szélesebb körben és minél gyakrabban felhasználják a tanításban. Az új filmek témájának gondos megválasztása, a feldolgozás javuló színvonala azt mutatja, hogy az oktatófilmek ügyét a minisztérium jó kezekre bízta.

Az oktatófilm használatának egyre szélesebb körű lehetőségei mégsem váltották ki a pedagógusok olyan mértékű érdeklődését, amelyet joggal várhatnánk. Sokak állásfoglalása szinte a közöny határán mozog s majdnem ugyanezt mondhatjuk el didaktikai és metodikai irodalmunkról is. Szakfolyóiratainkban csak elvétve jelennek meg oktatófilmekkel kapcsolatos cikkek, s ezek is rendszerint egy-egy filmvetítéssel egybekötött óra vázlagszerű ismertetésére szorítkoznak. Hiányoznak a filmeket ismertető, kritikailag elemző, szakmai vagy metodikai szempontból méltató közlemények, amelyek felhívják a pedagógusok figyelmét erre a rendkívül jelentős szemléltető eszközre. Ez a hiány, amely szakmai és pedagógiai folyóiratainkat egyaránt jellemzi, nemcsak tükrözi, hanem egyben elő is idézi nevelőinknek az oktatófilmekkel szemben gyakran megfigyelhető közönyét, idegenkedését. Szerencsére ez a fel fogás nem általános, a nevelőknek csak kis csoportjánál figyelhető meg. De mivel mégis vannak ilyenek s a többség sem aknázza ki teljes mértékben a filmnyújtotta lehetőségeket, fel kell vetnünk a kérdést: mi az oka annak, hogy az oktatófilmek használata csak immel-ánimal folyik iskoláinkban.

Helytelen volna mindezért egyedül a pedagógusokat okolnunk. Hibás ebben — mint fentebb mondtuk, — folyóirataink szerkesztősége is, amely nem biztosít megfelelő teret az idevágó cikkek számára. De elsősorban mégis *oktatófilmjeink használhatóságában* kell a hiba főforrását keresnünk, másrészt — úgy véljük — abban a nem vitatható tényben, hogy nevelőinknek ez ideig nem sikerült kimunkálniuk a filmszemléltetéssel történő oktatás korszerű *módszertandát*. Nézzük meg e két utóbbi kérdést közelebbről.

E cikk keretében csupán az elsővel, a filmek használhatóságával kívánunk foglalkozni, a másik problémára más alkalommal térünk ki.

A jó vagy rossz oktatófilm ismertető jegyeit a *téma kiválasztása* és a *téma kidolgozásának módja* határozza meg.

A téma kiválasztásakor nem téveszthetjük szem elől, hogy a film nem öncélú oktatási eszköz. Nem feladata, hogy helyettesítve minden más taneszközt és a tanárt, az oktatási folyamat egy részét kisajátítsa és levezesse.

A film nem több, mint a szemléltető eszközök egyike. Mivel a szemléltetés módját az ismertetésre kerülő új fogalom (vagy fogalmak) jellege szabja meg, a film szerepét, feladatát az általa nyújtott lehetőségek alapján a szemléltető eszközök között kell kijelölni. És éppen e lehetőségek mérlegelésekor nő nagyra szemünkben az oktatófilm. A filmszalag az egyetlen szemléltető eszközünk, amely a maga realitásában mutatja be a mozgást, a fejlődést, majd az egymást követő változások sorozatából mozgási folyamatot, cselekményt alakít ki, és ezzel elvezet a negyedik dimenzió, az idő érzékeltetéséig. A film lényege tehát a mozgás.

Sokat hangoztatott, elcsépelet megállapítás ez. Mégis azt tapasztaljuk, hogy a filmek témájának kijelölésekor, vagy legalábbis a forgatókönyv összeállításánál gyakran megfigyelhető, és a filmfelvételeket olyan területre is beviszik, ahol más szemléltető eszközök eredményesebben használhatók. Nézzünk meg egy-két példát. Ha műemlékek formakincsének, épületek sztatikai és díszítő elemeinek bemutatására törekszünk, jobb szolgálatot tesz az olcsóbb, könnyebben kezelhető *fénykép, rajz, vagy diakép*, mint a film. Az utóbbinak szinte ideges pergése, rohanó cselekménye nem teremti meg a tanulóknak a nyugodt szemlélődésnek azt a bensőséges hangulatát, amely az épület architektúrájának minden részletére kiterjedő megfigyeléshez szükséges. A vetített diakép a nagyszámú nézőközönség számára is jól megfigyelhetővé teszi a bemutatott tárgyat s a tanárnak tetszés szerinti idő áll rendelkezésére magyarázatának kifejtéséhez. Ha egy hely, vulkáni kúp formaelemeit (inflexiós vonalát, homorú, domború lejtőjét stb.) óhajtjuk szemléltetni, ezt legkönnyebben a *homokasztalon* történő mintázással érjük el. Itt a tanuló maga gyúrhatja, alakíthatja ki a kérdéses domborzati formát, vagy a tanár által készített modellen figyelheti meg a jellemző vonásokat. Az egyes földrajzi jelenségek térbeli rendjét, eloszlását újra nem a film, hanem a *térkép, vagy a táblai vázlatrajz* fejezi ki legáttekinthetőbb formában.

Természetesen más a helyzet, ha a példaképpen említett épületek szerepükben (funkciójukban) kívánjuk bemutatni, tehát amikor az emberek, a járművek nyüzsgő forgatagának látványa vezet el a helyes fogalomalkotáshoz — vagy amikor bizonyos hegy keletkezését, mai képeinek kialakulását kell tisztáznunk —, végül ha a mondott földrajzi jelenségek térbeli rendjének bemutatásán kívül a közöttük fennálló kapcsolatokat, összefüggéseket, kölcsönhatásokat is fejtegetni, érzékeltetni kívánjuk, — ilyenkor rendszerint egyedül a film segítségével tudunk megfelelő szemléletet nyújtani.

Összefoglalva: az oktatófilm hagyja meg jogos területén az egyéb eredményes szemléltető eszközöket és — az óra céljának megfelelően, — csupán a *filmszerű* témák feldolgozására szorítkozzék.

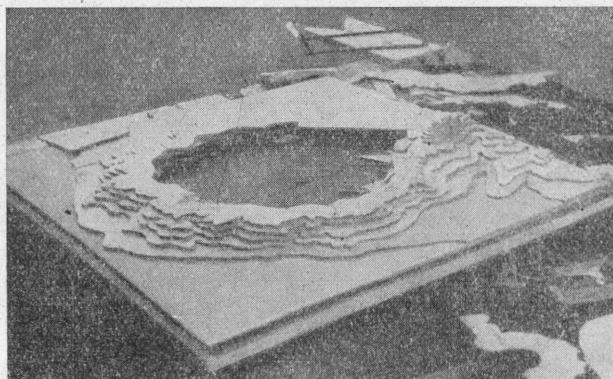
A téma helyes kiválasztásának lényeges feltétele, hogy jó előre tisztázzuk a film célját: vajon fogalomkört bevezető *áttekintő* filmet, új anyag részletkérdéseit boncolgató *analizáló* filmet, vagy a fogalmak ismeretét feltételező összefoglaló, *szintetizáló* filmet készítsünk-e? Minden pedagógus előtt ismeretes, mennyire eltérő oktatási eljárást kíván e háromféle feladat. Ezek szabják meg a tanítási óra típusát s e feladatok sikeres megoldását kell biztosítani egyebek között a szemléltetésnek, tehát a filmnek is. Márpedig azt tapasztaljuk, hogy ez a kívánt tervszerűség oktatófilmjeink leggyengébb oldala. Forgatókönyveink »teljességre« törekszenek, vagyis analízist és szintézist egyaránt nyújtani óhajtanak, amiből természetesen az következik, hogy — az iskola szemével nézve a kérdést — egyik feladatukat sem oldhatják meg



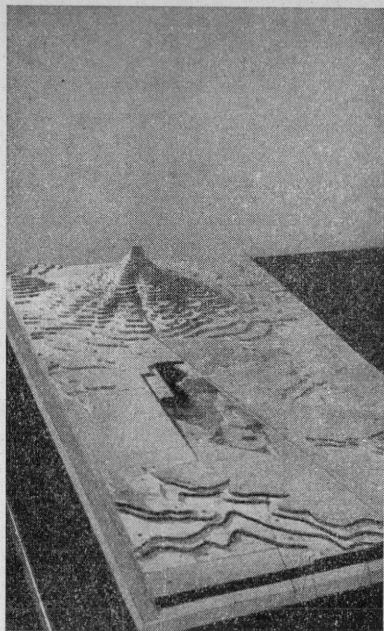
Falemez kivágása lombfűrészszel. Az összeépítés megkezdése



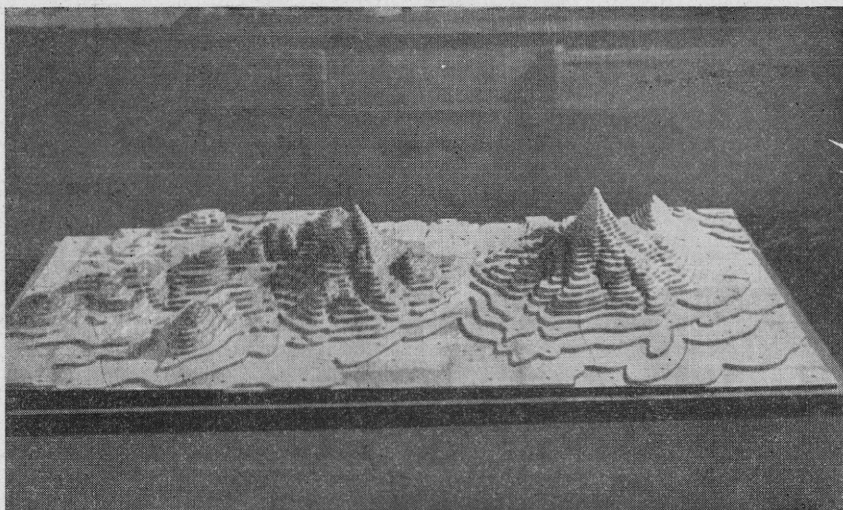
A papírlemezréteg ragasztása



Belül üres dombormű alsó része (Badacsony)



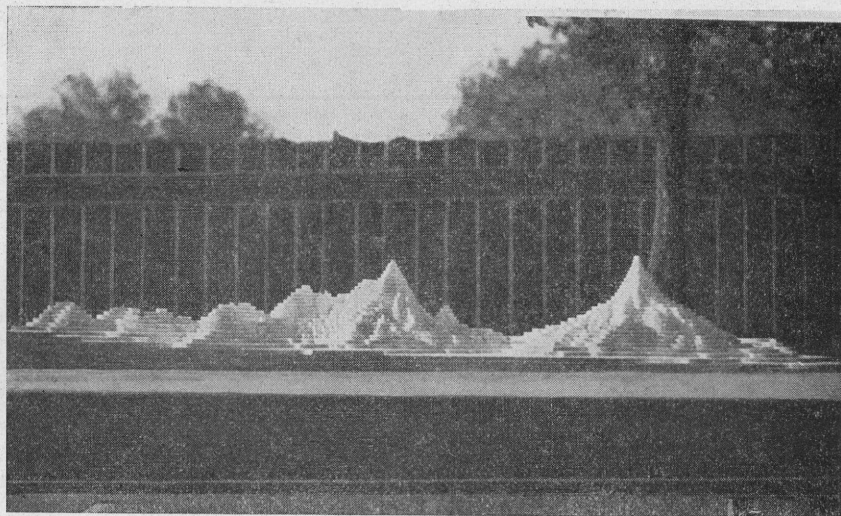
Gulács. A túlsó oldal már kész, elől még befedetlen rész is van



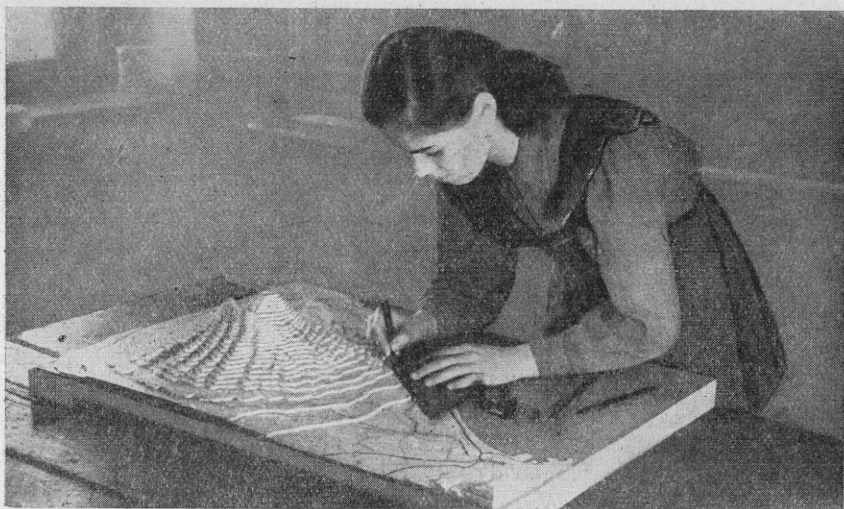
Kész a falemezekből összeépített domborzat



A fehér alap festése olajfestékkal



A fehér alapozás kész



A felszínrajz első vonalai



Fonyód domborműve a szakkör 1952—53. évi kiállításán

eredményesen. A forgatókönyv-szerzők akarva-akaratlan, átcúsúznak az ismeretterjesztő filmek területére, amelyek egy előadás keretében, felnőtt nézőközönség számára összefüggő folyamatsorozatot kívánnak bemutatni. Tehát merőben más célkitűzéssel készülnek, mint az iskolai oktatófilmek. A tömörséget, nagyvonalúságot a szélesebb látókörű, fejlett értelmű nézők megértik és követni tudják, viszont az iskolai tanulókat meggondoltan, lépésről-lépésre kell vezetni, különben meg nem értett, gyökértelen fogalmak átvételére készítjük, vagyis felületességre neveljük őket. Ami tehát az ismeretterjesztő film erénye, az az oktatófilm hibája lehet, mert nem számol az ismeretszerzés logikus útjával.

Az ilyen félrecsúsztott filmekben az analízis nem elég részletező és alapos, mert ez nagymértékben megnyújtaná a filmet, s emiatt elmarad a súlyponti kérdés többoldalú megvilágítása, kisebb anyagrészek összefoglalása, rögzítése. Mivel a bonyolultabb problémák rövidrefogott magyarázatát sem érti meg első hallásra-látásra minden tanuló, a tanárnak ismételten közbe kell szólnia: »Ezt majd utólag megmagyarázom!« Mit ér az olyan szemléltető eszköz, amely az elméleti kérdések teljes tisztázása helyett maga is utólagos magyarázatokra szorul?

De az elsietett analízist követő szintézis sem lehet teljes értékű, hiszen szervesen összekapcsolni, összefoglalni: szintézisre emelni csak jól kialakított, meggyökeresedett fogalmakat lehet.

Az egyik hiba a másikat hívja életre. Bármily tömören adja is elő a film a mondanivalóját, a kettős feladat szükségszerűen hosszúra nyújtja, s a tanárnak alig, vagy nem is marad ideje arra, hogy a szemléltetésből levonható tanulságokat értékesítse, az óravázlatban rögzítse. Így válik a film — helytelenül — öncélúvá. További kérdés, hogy az ilyen filmet mikor vetítse a tanár? A tárgyalt anyagsoport részletes feldolgozása, vagy az összefoglalás során? Bármikor teszi is, a film egyik része nem illeszkedik bele a tanítás adott menetébe, mert vagy időelőtti, vagy túlhaladott mozzanatot tartalmaz. Az oktatófilm tárgyát, tartalmát tehát úgy jelöljük ki, hogy az zökkenésmentesen illeszkedjék bele a tantárgy tanmenetébe és ne sokat markoljon, hanem lehetőleg csupán egy óra egy mozzanatára nyújtson szemléleti anyagot. Kitűnő példa erre a *Tájékozódás a szabadban* c. oktatófilm, amely a tájékozódás szükségességét magyarázza meg és néhány alapfogalmat mutat be úgy, hogy jó hangulatot (bevezetést) teremtsen a továbbiak tanulmányozásához. Hasonlóképpen sikerült a *Hazánk nagy tájai* c. film eddig elkészített I—II. része. Mindkettő jól használható áttekintő-bevezető film.

A rövidségre törekvés, egyben a bonyolultabb, de fontos anyagrész kiemelésének szüksége teremtette meg a rövid, ismétlődő mozgásokat bemutató *hurokfilmet*. Vizsgálatára még később visszatérünk.

Az eddigieket általánosítva tehát elmondhatjuk, hogy az oktatófilmek tárgyát és terjedelmét módszertani megfontolások is kijelölik. Az analízis filmek csupán egy-egy jelenség, folyamat magyarázatát, szemléltetését nyújtják, míg a szintézis-filmek a folyamatok sorozatát mutassák be. Ez utóbbiak azonban már ne magyarázgassák (analizálják) az egyes jelenségeket, hanem csupán a köztük fennálló kapcsolatokat, összefüggéseket tárják fel.

Az oktatófilmek tematikai problémáival foglalkozó néhány gondolat után a felvetett kérdés másik oldalát, a kiválasztott téma feldolgozásának módját vizsgáljuk meg.

Első pillanatban úgy tűnik, mintha a film kidolgozása merőben műszaki feladat volna, amelyhez a pedagógusoknak már nem sok közük van. A pedagógus elkészíti a forgatókönyvet, a többi a filmgyár — az operatőr és a rendező — dolga.

Legkevesbé sincs így. A legjobb forgatókönyv sem pótolhatja a felvételeknél a szaktanárt. Az ő feladata, hogy az oktatófilm leglényegesebb elemét, a didaktikai vonalat tartsa a kezében és szaktanácsaival irányítsa a felvételeket. Így a földrajzi film készítésekor a tájban látható sokfajta jelenség közül ő jelöli ki a legjellegzetesebbet, a legkifejezőbbet, a szemléltetésre legalkalmasabbat. A pedagógus feladata megvédeni a téma didaktikai tisztaságát is. A tapasztalat ui. azt mutatja, hogy az operatőr és még inkább a rendező »művészi«, »esztétikai«, »eredeti«, »újszerű« szempontoktól vezéreltetve oly tömegű mellékfelvétellel, a színtér átrendezésével, egyéni elképzeléssel terheli meg a filmet, amely alatt vagy elsikkad az alaptéma, vagy szakmailag hibás, torzult alakban kerül a nézők elé.

Vegyük ezt szemügyre részletesebben. Régi Achilles-sarka a földrajztanításnak, hogy az összefüggő, egymást feltételező és a tájban *egyidejűleg ható* tényezőket a tanteremben csak *egymás után* ismertethetjük. A film megoldja ezt a problémát is, mivel az alakító tényezők munkájának egyidejűségét rögzíteni tudja. Természetesen ez csak akkor sikerül, ha a felvevőgépet megfelelő helyre állítjuk. Ha pl. a táj felszínét formáló külső erőket kívánjuk ismertetni, akkor a gépet úgy helyezzük el, hogy minél több felszínalakító erő munkáját és ennek eredményét lencséjébe foghassa. Valószínűleg jól kivehető ez napsütötte lankás hegyoldalba vágódott patak partján, ahol a nap, a szél, a víz egyidejű munkáját szemlélhetjük. Természetesen a kép egyéb mozgásokat is tartalmazni fog, de ez az alapfolyamat bemutatását nem zavarja, mivel e mozgások (állat előtűnése, törmelék mozgása a völgy oldalán stb.) többé-kevésbé hozzájárulnak a táj átalakításához.

Más a helyzet, ha a téma nem ilyen általános jellegű. Tegyük fel, hogy a folyóvíz mozgását és munkáját óhajtjuk filmre venni. A gépet úgy állítjuk fel, hogy minél nagyobb vízfelületet fogjon át a kép s a folyóvíz mozgását (sodorvonal, örvénylések, rohanók, alámosás, felhalmozás, inflexió stb.) jól mutassa. A látómezőben ilyenkor is feltűnnek idegen mozgások: a szél mozgatja a faleveleket, madarak szállnak a magasban, az égbolton felhők úsznak stb. Bár ezek a mozgások már nem tartozéka a főfolyamatnak — mint az előbbi példán láttuk —, a megfigyelést mégsem zavarják, sőt fokozzák a kép valószerűségét, hűségét. Ámde merőben helytelen, ha az operatőr, a rendező — elhagyva a víz szerintük unalmassá váló témáját — a művésziesebbnek vélt felhőket, a hajladozó fákat, a levegőben keringő madarakat kezdi fotografálni. Az ilyen képek már teljesen elterelik a tanulók figyelmét s úgy képzelik, hogy több egyenlő fontosságú folyamatot kell figyelemmel kísérniük.

Hasonlóképpen megoszthatja a tanulók figyelmét a felvevőgép önmozgása is. Ha a felvételeket mozgó járműről készítjük, a tanulók figyelmét a jármű mozgása köti le.

A tanítás folyamán a legnagyobb segítséget a *hurokfilm* nyújtja, ezért örömmel üdvözljük *Kertész István* kezdeményezését, aki felújította és korszerűvé fejlesztette az oktatófilmeknek ezt a rendkívül fontos fajtáját. Az olyan bonyolult, összetett mozgásfolyamatokat, mint pl. a légköri átpárolgást, a Helmholtz-féle hullámelméletet, az időszakos gejszirkítóréseket magyarázó

Bunsen-elméletet stb. egyedül a hurokfilm segítségével tehetjük érthetővé. Ha sikerül a hurokfilm hosszának növelését műszakilag megoldani, úgy a lassított mozgások bemutatására is sor kerülhet. A hurokfilm készítése sajátos technikát igényel. Semmiképpen sem állítható elő oly módon, hogy egy hosszabb filmszalag megfelelő részét kivágjuk s két végét összeragasztva végtelenítjük. Mivel a hurokfilm a bonyolult, egyszeri látásra meg nem érthető mozgásfolyamatokat szemlélteti, ki kell küszöbölni a képből minden olyan jelenséget, ami a tanulók figyelmének összpontosulását zavarná. A mellékmovásokon kívül el kell maradnia a feliratnak (a film rövidítése miatt is!), a kísérő zenének, sőt a magyarázó beszédnek is. Itt a magyarázat egyedül a tanárra hárul, aki feladatát a tanulók felfogóképessége (kora, színvonala, előismeretei) szerint oldja meg.

Oktatófilmjeink gyakran előforduló hiányossága, hogy a bemutatott földrajzi jelenséget térbelileg nem rögzítik, helyét a térképen meg nem jelölik. Természetesen akkora baklövésről nem beszélhetünk, hogy a térképet teljesen mellőznék, de mégis gyakori az a megállapítás, hogy több térkép beillesztése fokozottan segítené a nevelő munkáját. Kivált az »előtérképek« szemléletesek, dialektikusak és ezért közkedveltek, a filmekben való használatuk mégsem minden szükséges alkalommal történik meg.

Az oktatófilmekről elmondott néhány gondolatból kitűnik, hogy értékük a téma helyes kiválasztásán és jó feldolgozásán, vagyis a pedagógus szakértő ügyességén, hozzáértésén múlik. Bármily szép képeket sorakoztasson is fel a film, bármily tetszetős, izléses legyen is a kivitelezése, ha a tanításban csak ügyvel-bajjal, módszertani engedményekkel, vagy így is alig használható fel, mint *oktatófilm* vajmi keveset ér és az ilyen filmekkel szemben a pedagógusok idegenkedése érthetővé válik. Ezért mind a téma kiválasztásában és a forgatókönyv összeállításában, mind a film kivitelezésében a döntő szó a pedagógus szakértőt illeti. Ha még arra is gondot fordítunk, hogy az oktatófilmet ne félig-meddig kész, tehát már alig módosítható állapotban vessük bírálat alá, hanem a forgatókönyvet és a nyers felvételeket is többszörösen ellenőriztetjük, úgy joggal remélhetjük, hogy oktatófilmjeink teljes mértékben kielégítik a velük szemben támasztott igényeket és az oktatásban megbecsült helyet foglalnak el.

PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

A Magyar Földrajzi Társaság pályázatot hirdet az alant felsorolt témakörök tudományos feldolgozására:

1. Valamely táj természeti földrajzi leírása.
2. Valamely táj vagy rayon (megye), avagy jelentősebb település, vagy településcsoport gazdasági földrajzi leírása, különös tekintettel a felszabadulás óta bekövetkezett változásokra.

A vizsgálatok terjedjenek ki, monografikus megoldásban a kérdéses terület természeti viszonyaira, illetve gazdasági életének minden ágazatára.

3. Valamely népgazdaságilag jelentős mezőgazdasági vagy ipari termékünk földrajza.
4. Gyakorlatok, kísérletek, valamint mérések és azok módszere az iskolai földrajz-oktatásban.

Az arra érdemes pályamunkák 500-tól 1500 Ft-ig terjedő jutalomban részesülnek.

A pályázatban nem vehetnek részt kutatóintézetek munkatársai (segédmunkatárstól felfelé), egyetemi és főiskolai adjunktusnál magasabb beosztású, valamint tudományos fokozattal rendelkező egyének.

A pályamunka terjedelme kb. 1 ívnél (20 normál kéziratoldal) kevesebb és 3 ívnél (60 normál kéziratoldal) több nem lehet. Fényképek, képek, térkép-vázlatok, diagrammok stb. mellékelése ajánlatos.

A jelíges pályamunkákat a Magyar Földrajzi Társaság titkárságához (Budapest, VI., Zichy Jenő u. 4.) kell beküldeni. Beadási határidő 1955. szeptember 1. A pályamunkákat két példányban, a szöveget a papirosnak csak az egyik oldalára, lehetőleg géppel írva kell beküldeni.

A pályamunkák megbírálására a Magyar Földrajzi Társaság a választmány tagjai közül választott bíráló bizottságot küld ki. A bizottság javaslatát a választmány elé terjeszti, s ha a választmány a javaslatot elfogadja, a jelíges leveleket a decemberi választmányi ülésen fogják felbontani. A pályadíjak kifizetésére 1955. december folyamán kerül sor.

A Magyar Földrajzi Társaság a jutalmazott pályamunkák közlési jogát fenntartja magának.

A nem díjazott pályamunkák a Magyar Földrajzi Társaság titkárságánál 1955. december 31-ig átvehetők.

*A Magyar Földrajzi Társaság
Választmánya*

AZ ALBÁN NÉPKÖZTÁRSASÁG GAZDASÁGI FÖLDRAJZA

BOROS FERENC

Az Albán Népköztársaság, alig 29 000 km²-nyi területű ország a Balkán-félsziget DNy-i részén, az Adriai-tenger kijáratá-

nál fekszik. A szárazföld felől Jugoszlávia és Görögország határolja.

Történelmi áttekintés

Az albán nép története visszanyúlik egészen az ókorig. Az albánok ősei az illírek, már i. e. a VII. században is a jelenlegi Albánia területén éltek. I. e. az I. században, mint a Balkán-félsziget más népei, a terjeszkedő rómaiak uralma alá kerültek. Az albán törzsek által lakott terület nagyobb része Illiria néven vált római provinciává. Az albán törzsek ebben az időben ősközösségekben éltek.

Az V. és a VI. században Albánia Bizánc fennhatósága alá került. A VII. században Észak-Albániát a szerbek, Dél-Albániát a bolgárok foglalták el. Ez időtől kezdve Albánia főleg Bizánc és Szerbia hatalmi harcainak küzdőterülete.

A VII. századtól a XII. századig tart Albániában az ősközösségi társadalmi rend felbomlása. A XIII. és XIV. század már az erőteljesebb feudalizálódási folyamat időszakára. A XIV. század derekán Dusan István szerb fejedelem meghódította egész Albániát. 1355-ben, Dusan halála után azonban a szerb fejedelemség felbomlott és a feudális harcokban Albániában a kis fejedelemségek egész sora alakult ki. Ebben az időben Velence — kihasználva a feudális villongásokat — elfoglalta az albán tengerpart néhány jelentős városát. A XIV. század végén egyre súlyosabban nehezedett a Balkán-félsziget népére a török elnyomás. A XV. század 40-es éveiben a törökök csaknem egész Albániát elfoglalták, kivéve a nehezen járható hegyvidéki körzeteket és a Velence által megszállva tartott tengerparti városokat. A török elnyomás súlyosan érintette az albán nép gazdasági és politikai fejlődését.

Az első balkáni háború megszabadította a Balkán népeit a hosszú török elnyomástól. 1912 novemberében Vlorában a feudális urak egy csoportja kikiáltotta Albánia függetlenségét. A londoni béke megerősítette Albánia felszabadulását a török uralom alól, ugyanakkor azonban az európai nagyhatalmak ellenőrzése alá helyezte az országot.

Az első világháború után Achmed Zogu a feudális földesúri rend politikáját juttatta uralomra és Albánia ebben az időben fokozatosan Olaszország gazdasági és politikai ellenőrzése alá került.

1939-ben, amikor a hitleri Németország megindította imperialista rablóhadjáratát, szövetségese, Olaszország áttért a »békés behatolás« politikájáról Albánia nyílt fegyveres elfoglalására. Az albán nép azonban teljes függetlenségének kivívásáért fegyvert fogott. A függetlenségért folytatott harcot az 1941. november 8-án Tiranában megalakult Kommunista Párt irányította. Enver Hodzsával az élén szervezője és irányítója lett az olasz és a német betolakodók elleni partizán-tevékenységnek. 1943. július 10-én megalakult az albán népi felszabadító hadsereg. E fiatal hadsereg eredményesen harcolt a fasiszta hordák ellen és a Szovjetunió Vörös Hadseregének segítségével 1944. november 29-én szabad lett az egész ország.

Albániában már a felszabadító harcok folyamán a felszabadult országrészekben gyökeres társadalmi átalakulás bontakozott ki. A győzelmes harcok folyamán megtörték a régi uralkodó osztályok és külföldi tőkések hatalmát. Ennek ered-

ményeképpen 1946. január 11-én létrejött az Albán Népköztársaság. A politikai győzelmek egyúttal gazdasági sikerek kiinduló alapjaivá váltak. Az ország gazdasági élete legfontosabb pozícióinak állami tulajdonba vétele, a bányák, gyárak,

bankok államosításával, a kereskedelem állami ellenőrzésével az albán munkásosztály a vele szövetségben álló parasztsággal, az Albán Munkáspárt vezetésével megteremtette a tervgazdálkodás előfeltételeit.

Népesség

Az Albán Népköztársaságnak kerekén 1 200 000 lakója van. Az össznépesség 96%-a albán. Az albán nyelv, a hajdani illír-trák nyelvek egyike. A nemzetiségek között legtöbb a görög (2%). A különböző szláv csoportok a népesség 1%-át alkotják. Kis számban élnek még az országban törökök és olaszok.

A népsűrűség

A népesség a múlt örökségeként egyenlőtlenül oszlik el az ország területén. Az átlagos népsűrűség 41 fő km²-enként. A legsűrűbben lakott területe az országnak Durrësi, Lushnjë és Fieri körzete. Itt az általános népsűrűség meghaladja a 80—89 főt km²-enként. Tirana és Elbasani körzetében már csak 30—40 lakos jut egy km²-re. Legkisebb a népsűrűség Koltecaj és Puka környékén, itt mindössze 10—17 ember él km²-enként. Az albán népi kormány igyekszik megváltoztatni a népesség egyenlőtlen eloszlását. A termelőerők tervszerű elhelyezése, új földek feltörése, az iparban szegény országrészek iparosítása a népesség nagyarányú áttelepedésé-

vel jár együtt. Jelentős számú népesség telepedett át a lecsapolt területekre, a Maliki-tó közelében és az újonnan művelés alá fogott Muzekhiye síkságra.

Jelentős változások mentek végbe a lakosság *osztályszerkezetében*. Az új szocialista gazdasági és politikai rend megerősödésével megsemmisült a földesurak osztálya s a kapitalista elemek kiszorultak a népgazdaság vezető ágaiból.

Albánia lakosságának legnagyobb része, mintegy 80%-a *paraszt*. A *munkásosztály* számbelileg még nem nagy, de az iparosítás következtében számuk tekintélyesen növekszik. A munkásosztály létszáma 1950-ben 83 000 fő volt. 1952-ben számuk már meghaladta a 200 000-et.

A parasztság és a munkásosztály sorából kialakulóban van az új *értelmiség*. A felszabadulás előtt a lakosság 80%-a írástudatlan volt. Ma már teljesen felszámolták a lakosság kulturális elmaradottságát. Az elemi iskolák tanulóinak a száma 52 000-ről 138 000-re, a középiskolák és hétéosztályos iskolák tanulóinak száma 6 300-ról 48 000-re emelkedett. Albániában ma már hat főiskola működik.

A népgazdaság általános jellemvonásai

Albánia a felszabadulásig Európa legelmaradottabb *félfeudális agrárországa* volt. A gazdasági élet alapja a *kisparaszti mezőgazdaság* és a *hegyipásztorkodó állattenyésztés* volt. A megművelt földek nagyobbik és minőségileg jobb része a kulákok, uzorások és az egyház kezében volt.

A gazdasági életet a külföldi — kezdetben amerikai, angol, francia, később, különösen a második világháborút megelőzően, olasz és német — tőke tartotta kezében. A nyersanyagokat Olaszországba szállították és ott dolgozták fel. Albániában a többi félgyarmati országhoz hasonlóan,

*Az ipari és mezőgazdasági termelés értéke a népgazdaság
össztermelésének %-ában*

	Év						
	1938	1946	1947	1948	1949	1950	1955
Ipari termelés értéke	18,3	16,2	21,3	29,2	35,5	40,6	57,7 (terv)
Mezőgazdasági termelés értéke	81,7	83,8	78,7	70,8	64,5	59,4	42,3

csak a kitermelő iparágak fejlődtek ki. A felszabadulással gyökeres változások történtek mind a mezőgazdaságban, mind az iparban. A földreform megsemmisítette a feudális viszonyokat és megteremtette a lehetőséget a mezőgazdaság szocialista átszervezéséhez. A kisajátítás eredményeképpen Albánia egész ipara a néptulajdonába ment át, megindult az ipar szocialista fejlesztése.

A mezőgazdaság és az ipar területén beállott változások alapvetően átalakították Albánia egész gazdasági szerkezetét.

A táblázat világosan mutatja, hogy Albánia az első ötéves terv végén *ipari- agrárország* lesz. Ennek érdekében komoly nehézségekkel kellett megbirkóznia: Ellenében a legtöbb európai népi demokratikus országgal, amelyek a tőkés múltból elég jelentős gyáripart örökölték, Albániának nem volt számottevő gyáripara. A meglevő ipari üzemek és vállalatok is csak a XIX. század végén, de különösen a XX. század elején, a két világháború között létesültek. A külföldi tőkések és a hazai feudális-burzsoá csoportok létesítették ezeket a kisméretű ipari üzemeket, nevezetesen néhány kisebb bányát, olajfeldolgozó üzemet, élelmiszer-, textil, bőripari üzemet. Ebből következik az, hogy hiányoztak a szakképzett munkások, a mérnökök, a technikusok és az ipari munkások. Csak a Szovjetunió és a baráti népi demokratikus országok segítségére támaszkodva tudta megvalósítani Albánia az iparosítás célkitűzéseit.

Az 1947-es és 1948-as egyéves tervek az albán népgazdaság első lépései voltak a *tervgazdálkodás útján*. 1949. júniusában

hagyta jóvá az albán népi kormány a *kétéves újjáépítési tervet* (1949—1950). A terv szerint az egész tőkebefektetés 88,8%-át a népgazdaság fontos ágaiiba, az iparba, a mezőgazdaságba és a kereskedelembe fektették be. Az 1950-ben indult *első ötéves terv* fő célkitűzése is az ipar gyors iramú fejlesztése volt, azonban a tőkebefektetés nagyobb hányadát a könnyű- és élelmiszeripar kapta. Egyidejűleg azonban a kitermelő iparágak fejlesztését is célul tűzték ki. Célul tűzte ki továbbá a terv az ország energiabázisának és közlekedőhálózatának a kibővítését.

Az albán nép sikeresen oldotta meg az iparosítási politikát. Ipari fejlődésének üteme az első helyet foglalja el az európai népi demokratikus országok között. 1951-ben, az ötéves terv első évében, az ipari termelés már ötszörösen meghaladta a háború előtti színvonalat, 1952-ben pedig már mintegy hétszeresen.

Megváltozott a terv során az *ipar földrajzi eloszlása*. A felszabadulás előtti Albániában a csekély számú ipari üzemek jórészt néhány városban — Tirana, Vlora, Durrësi — összpontosultak. Ma ipari üzemek elsősorban azokban a körzetekben létesültek, ahol eddig csaknem, vagy teljesen hiányoztak, noha a nyersanyag rendelkezésre állott.

Nagy figyelmet szentel a terv a mezőgazdaság színvonalának emelésére. A tőkebefektetés jelentős részét új földek feltörésére, öntözőberendezések létesítésére és a mezőgazdaság gépesítésére fordították. A mezőgazdaság már a kétéves újjáépítési terv során elérte, sőt túlszárnyalta az 1938-as termelési színvonalat.

Az ipar

Energiagazdálkodás és bányászat

Az Albán Népköztársaság gazdag a legkülönbözőbb energiaforrásokban és bányakincsekben.

Kőolajai és a legkülönbözőbb bitumen-féleségeket már a második világháború előtt is termelték. A XIX. század folyamán a franciák és az olaszok fokozott geológiai kutatásokkal szorgalmazták Albánia kőolajkészleteinek feltárását. Az 1925—26. években Albánia olajkútjai angol és amerikai koncessziók kezébe kerültek. E tőkecsoportok között kíméletlen harc folyt az albán olajért. E harcba bekapcsolódtak az olasz tőkecsoportok is és nem kevés eredménnyel, mert 1927-re már kisajátították Albánia összes olajkútjait. Az olasz fasizmus agressziós törek-

véseinek alátámasztására lázas ütemben fokozta a kőolaj kitermelését. Az albán olajkutak termelése, amely 1934-ben mindössze 2000 tonna volt, 1937-ben már elérte az évi 88 000 tonnát. A kitermelt kőolaj túlnyomó részét feldolgozatlanul szállították ki az országból. A felszabadulás után az olajtermelés nagymértékben fokozódott. 1950-ben 131 000 tonna volt az olajkutak évi össztermelése, az ötéves terv végére pedig 263 000 tonnára fog emelkedni. A legjelentősebb olajkészletek Délnyugat-Albániában vannak. Az olajmezők központja Stalin (Kucova), az ország leggazdagabb olajvidéke. A másik igen fontos olajmező Patos körzetében van. A kitermelt olaj nemcsak, hogy el tudja látni az ország szükségletét, hanem még kivitelre is jut belőle.

Az ötéves terv során megnövekedett olajmennységet a korábban meglevő kiskapacitású üzemek nem tudták feldolgozni, s ezáltal az ipar, a mezőgazdaság és a közlekedés egyre növekvő szükségletét nem tudták ellátni. Az albán munkáspárt határozata alapján a köztársaság délnyugati részén, Cerrikben (Elbasanától délnyugatra) korszerű olajfeldolgozó üzemet létesítettek, amelynek évi termelési kapacitása 150 000 tonna. Ez az üzem teljesen fedezni tudja Albánia olajszükségletét.

Nagy jelentősége van Albánia gazdasági életében a *fekete kőszén* és különösen a jóminőségű *lignitbányászatnak*. Az 1950-ben kitermelt szén mennyisége 42 000 tonna volt, a háború előtti termelés háromszorosa. Az ötéves terv végén Albániának évi széntermelése negyedmillió tonnára fog emelkedni.

A lignitbányászt még a középkorban kezdték meg. Ebben az időben a bányaművelés központja Észak-Albánia volt. Jelenleg a bányaművelés az ország köz-

ponti és déli körzeteibe tolódik el. A lignit fűtőértéke 3500—5500 kalória között változik. A lignit és a fekete kőszén legfontosabb telephelyei Kraba és Priska (Tirana közelében), Mborija és Drenov (Korça közelében), Memalija (Tepelené közelében).

Az *elektromos energia termelése* az első ötéves terv kezdetéig igen kicsiny volt (1950-ben 21 000 000 kW/óra), noha ez a termelés az 1938-as színvonalnak kétszerese. Az ötéves terv folyamán az albán kormány nagy gondot fordított az áramfejlesztő-telepek teljesítményének és a villamos áram termelésének fejlesztésére.

1950-ben készült el Albánia első, egyben eddigi legnagyobb *vízierőműve*. Ezt az erőművet Leninről nevezték el. Az 5000 kW kapacitású vízierőmű Tiránától északkeletre néhány km-re a Dajti hegy mentén épült. Mintegy hat km hosszúságú cső-alagúton közel 900 m magasságból zúdul alá a turbinákra a Selita vize. A Lenin vízierőmű látja el Tiránát, Durrësit, Sijákot villamosárammal.

	Év				
	1938	1944	1948	1950	1955
Áramfejlesztő telepek teljesítőképessége (ezer kW)	3,2	4,7	7,4	15,0	67,0 (terv)
Elektromos energiatermelés (millió kW/óra)	3,0	6,5	9,2	21,0	121,0 «

Nagyszabású vízierőmű építését kezdték meg az első ötéves terv során Albániában. Ez a vízierőmű a Mati folyón épül Ulza közelében. Teljesítőképessége 20 000 kW, tehát négyszer több mint a háborúelőtti Albánia összes vízierőműveinek együttes kapacitása. Azerőmű évi termelése meghaladja majd a 100 millió kW/órát. Ezenkívül még néhány közepes- és kisteljesítményű vízierőmű is létesül. Többek között a Vjosa és Dhrinos folyók egyesülésénél, Tepelenénél, az Osumi folyón Csorovodénál, a Devolli folyón, Gramshi közelében.

Hőerőművek közül első helyen kell említeni Yzberish-ben, a Sztálin textilkombinát mellett létesített erőművet. Kapacitása kb. 5000 kW. Ezenkívül még öt hőerőművet építenek a terv során, együttes kapacitásuk 27 000 kW. Közülük a leg-

jelentősebbek a Stalin-i (12 000 kW), Cerrik-i (5500 kW), Bulqiza-i (3500 kW) olajfűtéses erőművek. Elkészült a *magasfeszültségű villamos távvezeték* Ulza—Tirana—Elbasani—Cerrik—Stalin—Selenice között mintegy 270 km hosszúságban.

Új vízierőművek és hőerőművek létesítésével és a meglevők kibővítésével Albánia összes villamosenergia-termelése 1955-re hatszor több lesz, mint 1950-ben volt.

Albániában összehangolt energiagazdálkodás folyik. A folyóknak a mediterrán esőzéseknek megfelelően leginkább ősszel és télen van nagy vizük. Ebben az időszakban képesek a legtöbb villamosenergiát termelni, ugyanakkor a hőerőművek a legkisebb kapacitással dolgoznak. Tavasszal és nyáron fordított a helyzet. Ilyenkor a hőerőművek fokozott ütemben termelnek villanyáramot, a vízi-

erőművek pedig csökkentett kapacitással működnek.

Albánia jelentős mennyiségű *bitumen*, *króm*, *rézérc* és *pirit* készletekkel rendelkezik. Ugyancsak nagy mennyiségben található *vasérc*, valamint *szinesfémek*.

Az albániai kromitok 30—50% kromot tartalmaznak. A háború után a kromitbányákat a legújabb technikával szerelték fel. A króm kitermelése évről évre nő és az ötéves terv végére eléri az évi 120 000 tonnát, ami 17-szerese az 1938. évi termelésnek. Ezeknek a bányakincseknek legfontosabb lelőhelyei Észak- és Kelet-Albánia. A krómérckészletek legnagyobb központja *Bulqiza*. A krómérc jelentős része exportra kerül. A *rézérc*ek jelentős részét a Mati folyó völgyében bányásszák Rubik és Puka közelében. 1950-ben Albánia 900 tonna rézkoncentrátumot, ún. fekete rezet olvasztott ki. 1955-ben, tehát az első ötéves terv végén 2500 tonnát fog olvasztani. Albániában ezenkívül bányásznak sót, gipszet. A *sókészletek* legfontosabb telephelyei Vlora, Durrësi és Lushnja közelében vannak. A kibányászott só mennyisége teljesen fedezni tudja az ipar és a lakosság szükségletét.

Albánia nagy mennyiségű *bitumennel* rendelkezik. Az albániai bitumen magas — mintegy 85%-os — bitumentartalmával tűnik ki. A bitumen lelőhelye Selenica. A selenicai bánya termelése 1939-ben francia, olasz, angol tőke ellenőrzése alatt állott. A kibányászott bitument Marseille-be szállították és ott dolgozták fel. A természetes bitumen termelése 6—8000 tonna volt évente. 1950-ben 26 000 tonnára emelkedett az évi termelés, 1955-ben pedig eléri a 100 000 tonnát. Selenicában most korszerű, évente 80 000 tonna aszfaltot feldolgozó üzemet építettek.

Fémfeldolgozóipar

Albániában nincs gépgyártás. A gépek legnagyobb részét a Szovjetunióból és a népi demokratikus országokból hozza be. A legnagyobb *fémmegmunkáló üzeme* az 1948-ban Tiranában épült »Enver Hodzsa« üzem. Egyik legfontosabb egyre bővülő üzemsze az évi 350 tonna kapacitással dolgozó kohó. Termelése még nem tudja fedezni az üzem szükségletét. A különböző műhelyekben autók, motorok, mezőgazdasági gépek egyes alkatrészeit gyártják. Legerőteljesebben a javítóműhely dolgozik. A terv alatt Albániában helyi nyersanyagra települt vas- és acélöntő üzemet fognak építeni, amely majd ellátja nyersanyaggal a fémfeldolgozó ipart.

Jelentőségében második helyet foglalja el Albániában a durrësi fémfeldolgozó üzem. Ebben az üzembn hajógyártó és hajójavító üzemszerek vannak. Kiskapacitású üzem és gépműhely van Shkodrában. Itt elsősorban uszályhajókat, motorcsónakokat készítenek, melyeket a Shkodrai tavon szállításra használnak.

Fafeldolgozó- és építőanyagipar

Albánia igen gazdag erdőkben. Az ország területének 35%-a erdő, ennek legnagyobb része a köztársaság déli rayonjaiban van. A népi demokrácia megteremtéséig a fafeldolgozó ipar aránylag kis termelékenységgel volt. Ezt elsősorban a szállítótak hiánya okozta, a fafeldolgozó ipari üzemek nehezen jutottak nyersanyaghoz. Ezt bizonyítja az a körülmény is, hogy Albánia a felszabadulás előtt aránylag kis mennyiségű, mindössze 6000 tonna fűrészelt árut exportált.

A felszabadulás után megnőtt a fafeldolgozó üzemek száma és kibővült a teljesítőképességük. 1948-ban már 24 hőerőműves és víznyomásos fűrésztelpe működött az ország különböző területein, együttes termelésük elérte a 60 000 köbmétert.

Hatalmas fafeldolgozó kombinátot létesítettek *Elbasani* közelében a Shkumbini folyó jobb partján. Ennek a kombinátnak rendkívül előnyös a forgalmi fekvése. A nyersanyag az ország délkeleti részéből került a kombinátba, a feldolgozott áru vasúton, műúton, hajóval kerül az ország fában szegény vidékeire, ahol az új üzemek és lakások építkezéséinél használják fel. A kombinátban feldolgozott faanyag egy része vasúton Durrësi kikötőjébe kerül s az export céljait szolgálja. Az elbasani fafeldolgozó kombinát egyike az ország legkorszerűbben felszerelt, legnagyobb kapacitású üzemének.

A másik fontos fafeldolgozó ipari központ *Puka környete* (Észak-Albániában). Ebben a körzetben gazdag túlevélű erdők vannak, amelyek bőségesen ellátják a fafeldolgozó üzemeket nyersanyaggal. Pogradechn az ötéves terv során építettek fafeldolgozó üzemet.

A fafeldolgozó iparra épült a *papír*-, a *gyufaipar* és az *erdőkémiai ipar*. Az ötéves terv létesítményei közé tartozik a tiranai *gyufagyár*. Vlorában *csersav-üzem* létesült az ötéves terv során. A bőr megmunkálásához szükséges csersavak korábban import útján kerültek az országba. A vlorai csersavüzem évente 1000 tonna csersavat termel, amivel el tudja látni a bőrpar csersav szükségletét.

1950-ben a feldolgozó ipar már 15-szörösét termelte a háborúelőttinek. Ez az iparág fejlődik a legnagyobb ütemben Albánia valamennyi iparága között.

A széleskörű ipari fejlődés nemcsak a fa, hanem más építőanyagok iránt is fokozta a keresletet. A meglevő építőanyagipari üzemek mellé ezért sok új üzemet kellett létesíteni. Az öt éves terv során új, korszerűen felszerelt téglagyárat építettek Tiranában, Shkodrában és Korçában. Ezek az üzemek együttesen évente 20 millió darab téglát termelnek. Shkodrában és Vlorában *cementgyár dolgozik*. Ez utóbbi évente 40 ezer tonna cementet gyárt. Ezek az üzemek ma már teljesen fedezik az ország szükségletét. A két cementgyár kb. 60 ezer tonna cementet termel évente. Tiranában felépült az ország első *üveggyára*.

Textil-, bőr- és cipőipar

Albánia textil-, bőr- és cipőipara bőséges nyersanyagbázissal rendelkezik.

A háború előtti Albániában a textil-, bőr- és cipőipar kezdetleges állapotban volt. Jóllehet néhány városban volt kisebb-nagyobb textilgyár, bőrgyár, mint például fonó-szövő üzem Shkodrában, kötöttáru üzem Korçában, bőrgyár Vlorában, Durrësimben és Korçában, ezek az üzemek azonban kis kapacitásúak voltak, még a helyi szükségletet sem tudták ellátni. A meglevő üzemek kibővítésével és új üzemek létesítésével Albánia ma már fedezni tudja textilszükségletét.

Yzberishben 1951. novemberben fejezték be a *Sztálin textilkombinát* építését. Ez a textilkombinát a legnagyobbak egyike Albánia új létesítményei közül. A textilkombinát fonó-szövő, festő főüzemből és néhány segédüzemből áll. A termelési folyamatokat teljes egészében gépesítették. A textilkombinát vasúti összeköttetésben áll az ország fővárosával, Tiranával és Durrësi kikötővel. Termelési kapacitása 20 millió méter textiláru évente.

Az albán textilipari fejlődés nem korlátozódik Yzberish textilkombinátjára, hanem az ország különböző területén helyezkednek el textilüzemek; elsősorban a nyersanyag közelében. Shkodrában fonóüzem települt évi 5000 orsó kapacitással. Korçában kötöttáru üzem dolgozik.

A textilipar kiszélesedése következtében megnőtt a szükséglet a nagytömegű jóminőségű gyapot iránt. Albánia legfontosabb gyapottermelő körzeteiben

— *Yzberish környékén* — és az ezekkel kapcsolatos utak mentén gyapottisztító üzemek létesültek. Az öt éves terv alatt fokozatosan épültek ki az ország különböző területein a gyapottisztító és feldolgozó üzemek. Így 1951-ben Fieriben, 1952-ben Ragozhinában épült fel szovjet gépekkel modernül felszerelt gyapottisztító üzem.

A *bőr- és cipőipar* még gyorsabban fejlődött. Durrësimben, Vlorában, Korçában újjászervezték a bőrgyárakat. Jelenleg Albánia teljesen fedezni tudja bőr- és cipőszükségletét, sőt még kivitelre is termel. Az öt éves terv végén Albániában 800 000 pár cipőt gyártanak évente. Tiranában és Durrësimben gumicipőgyár épült.

Élelmiszeripar

Az albán mezőgazdaság termelvényei bő lehetőséget nyújtanak az élelmiszeripar fejlődésére. Ennek ellenére Albánia korábban nem rendelkezett számottevő élelmiszeriparral.

Ma az élelmiszeripar vezetőága: a *cukorgyártás*. A cukorgyártás központja Korça. Tekintettel a cukorgyártás nagy nyersanyag orientációjára, a korçai cukorgyár a cukorrépatermelés főterületének központjába települt. Az Ohridi tótól délre elterülő Korça-medence rendkívül alkalmas cukorrépa termelésére. Korçában az évi 2000 tonna kapacitású cukorgyárat 1949-ben fejezték be. Két év múlva, 1951-ben fejezték be a maliki cukorkombinát építését (északnyugatra Korçától). A maliki cukorgyár az ország legnagyobb cukorgyára, termelési kapacitása évi 10 000 tonna cukor.








A *malomipari üzemek* jelentős része az öt éves terv alatt épült. Shkodrában, Durrësimben, Korçában és Tiranában, tehát az ország erős földművelő körzeteiben létesültek malmok. Vlorában, tekintettel arra, hogy az ország délnyugati részén elterjedt a rizstermelés, rizshántoló üzemet létesítettek.

Albánia természeti viszonyai rendkívül kedvezőek a *dohánytermelésre*. A háború előtti Albániában a dohánygyártás Shkodrában összpontosult. A dohánytermelés más területekre való kiterjesztésével az ország központi területeire is lehúzódott a dohánygyártás. Így elsősorban Tiranában, Durrësimben, Elbasanban települt dohánygyár. Albánia ma már nemcsak hogy fedezni tudja dohányszükségletét, hanem jelentős mennyiségben exportálni is tud.





Albánia bányászata, ipara

(A térképen szerepelnek az ötéves terv során felépült és épülő új létesítmények)




















Ásványlélő helyek :

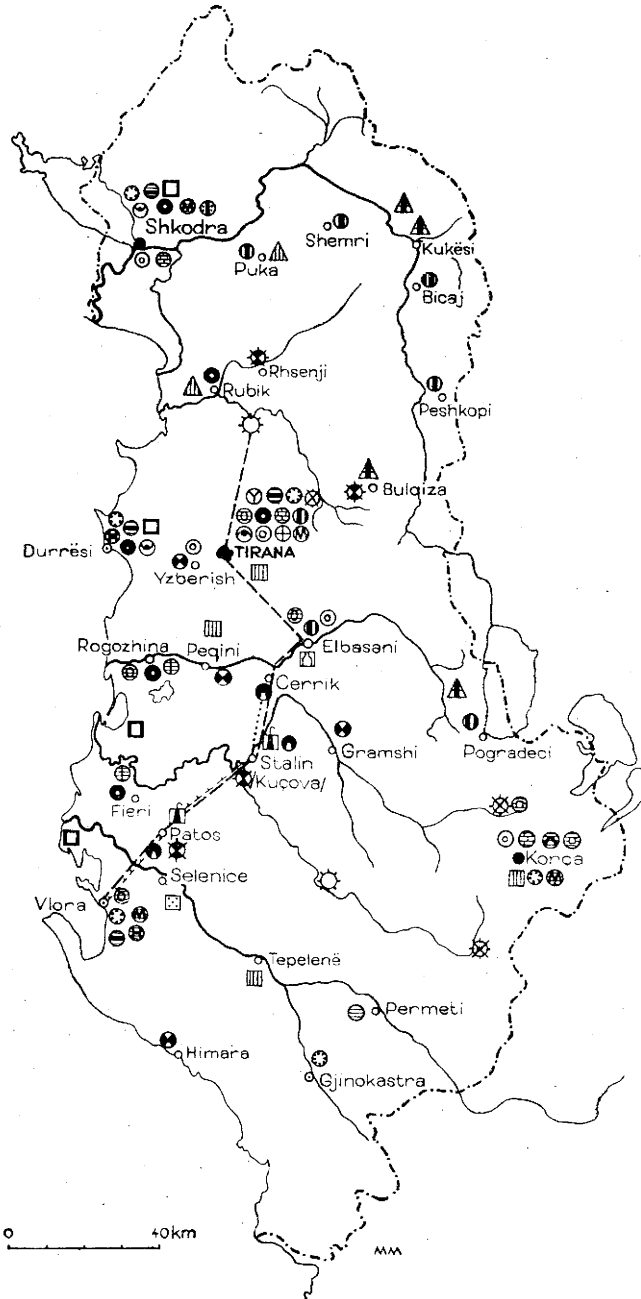
-  Réz
-  Króm
-  Barnaszén
-  Kőolaj
-  Aszfalt
-  Konyhasó
-  Ásványvíz, gyógyforrások

Energiatelepek :





-  Hőerőmű
-  Tervezett hőerőmű
-  Vízierőmű
-  Tervezett vízierőmű

Ipartelepek :

-  Szénesfém kohászat
-  Gépkocsigyártás
-  Hajógyártás és javítás
-  Kőolaj-feldolgozás
-  Téglagyártás
-  Cementgyártás
-  Üveg- és kerámiagyártás
-  Fa-feldolgozás
-  Gyufagyártás
-  Textilipar
-  Bőripar
-  Élelmiszeripar
-  Malomipar
-  Cukoripar
-  Szeszgyártás
-  Halfeldolgozás
-  Növényi olajok feldolgozása
-  Dohányipar
-  Gyapottisztító üzem



- Épülő elektromos távvezeték
- Olajvezeték
- ... Épülő olajvezeték

-  80 000 lakos
-  20 000 lakos felett
-  10 000—20 000 lakos
-  10 000 lakos alatt

Mezőgazdaság

A felszabadulás előtt Albánia elmaradt *mezőgazdasági ország* volt. A feudalizmus vonásai a mezőgazdaságban rendkívül erőteljesek voltak. A földtulajdonosok közül 150 nagybirtokos kezében volt a művelt földterületnek csaknem háromnegyed része. Ugyanakkor 21 000 szegény-parasztnak egyáltalában nem volt földje.

Bár Albánia mezőgazdasági állam volt, termelése mégsem tudta fedezni az ország kenyérgabonaszükségletét, s mintegy 3000 tonna gabonát hozott be külföldről. A mezőgazdaság feudalista maradványai erősen hátráltatták a belterjes földművelés és állattenyésztés kialakulását.

Alapvető változásokat hozott a *demokratikus földreform*. Megszüntette a földes-

urak és az egyház mezőgazdasági monopol-helyzetét és 173 000 ha földet osztott ki 22 000 nincstelen és 49 000 kis-, illetve törpebirtokos között. Ezenkívül a parasztok között 475 000 olajfát és 16 000 számosállatot osztottak ki. A mezőgazdasági tulajdonviszonyoknak a megváltozása erősen kihatott a mezőgazdaság további fejlődésére. Első feladat volt a *művelt földterület megnövelése*. Albánia összes területéből a művelt földterület mindössze 15% volt. A tervgazdálkodás elsősorban a mocsarak lecsapolásával, aszályos területek öntözésével növelte a földterületet. 1953-ra a művelt földterület a háború előttiének 64%-ával növekedett.

Albánia művelt földterülete (1000 ha-ban)

Év						
1938	1946	1948	1950	1952	1953	1955
221	263	317	330	342	363	385 (terv)

Az ötéves terv folyamán teljesen befejezték a Maliki tó szomszédságában a lecsapolási munkálatokat. Ennek eredményeképpen 4,5 ezer ha föld szabadult fel. Ugyancsak befejeződtek a talajjavítási munkálatok a Muzekhiye síkságon mintegy 40 000 ha-on és egyúttal megkezdődött a

Tërbuf tó mocsarainak a lecsapolása. Befejeződtek a Vurgi süllyedékterület lecsapolási és talajjavítási munkálatai. Már az első ötéves terv kezdetén Albánia öntözött területei jelentősen túlszárnyalták a háború előtti színvonalat.

Öntözött földterület (1000 hektárban)

Év				
1938	1948	1950	1952	1953
18	31	39	47	60

Az öntözött területek megnövelésében fontos szerepet játszott az *öntözőcsatornák* létesítése. Megépítették a Peqini-Kavaja csatornát (43 km), amelyet a Shkumbini vize táplál és mintegy 7000 ha földet öntöz a Kavaja alföldön. Elkészült a Vjosa—Levan—Fieri több mint 50 km hosszúságú öntözőcsatorna, amely a Vjosa vizéből táplálkozik és 10 000 ha földet öntöz. Kiterjesztették az öntözési rendszert a Muzekhiye alföldre és a 18 km

hosszúságú Drin csatornával — Shkodrától délkeletre — mintegy 2500 ha földet öntöznek.

A termelékenységek emelkedését a fejlett *agrotechnika* bevezetése is biztosította. Megalakultak a gép- és traktorállomások. 1952-ben a traktorállomások már több száz traktorral és több mint 4000 különféle mezőgazdasági géppel rendelkeztek. 1946-ban traktorral szántották a földek 1%-át, 1952-ben már a 30%-át.

Növénytermelés.

Albániában a múltban a művelt területnek 95—98%-án gabonatermelést folytattak. A tervgazdálkodásban egyre inkább

teret kap az ipari növények, konyhakerti növények és takarmánynövények termelése. A legfontosabb földművelő körzetek Nyugat-Albánia, Dél-Albánia folyóvölgyei és a Korça medence.

A művelt terület megoszlása a különböző növények szerint
(ezer hektárban)

Növény	Év					
	1939	1945	1947	1948	1950	1955
Gabonafélék	212	250	275	270	278	285 (terv)
Ipari növények	3	14	14	25	31	46 «
Takarmánynövények	2,5	3	8	11	18	38 «
Konyhakerti növények	4	6	8	11	12	16 «

Ez a táblázat világosan mutatja az ipari- és takarmánynövények, valamint a kertgazdálkodás nagyarányú előretörését.

A növénytermesztésben vezető helyen áll a *gabonafélék* termesztése — kukorica, búza, rozs, zab, árpa, rizs. Noha a gabonafélék vetésterülete az ötéves terv folyamán növekedett, ennek ellenére e növények térfoglalásának üteme elmaradt az ipari növények, takarmánynövények, sőt még a konyhakerti növények vetésterületi növekedése mögött.

A legfontosabb gabonánövény a *kukorica*. A gabonafélék vetésterületének mintegy 60%-át foglalja el. Legnagyobb a kukorica vetésterülete Fieri, Elbasani, Shkodra, Durrësi, Berati körzetében és a városok szomszédságában. Itt a kukorica vetésterülete magasabb az országos átlagnál, 65—70%-a a gabonafélék vetésterületének. Az országos átlag körül van a kukorica részesedése a gabonafélék vetésterületéből (55—60%) a folyók völgyeiben, Közép- és Dél-Albánia hegyi katlanaiban. A kukorica termésátlaga 9 q ha-ként, aránylag alacsony, ami azzal függ össze, hogy Albániában a kukoricát nemcsak az optimális területeken ültették, hanem számára kedvezőtlenebb termőterületeken is. A legnagyobb kukoricatermő területek egyúttal az országnak a legsűrűbben lakott részei.

A *búza* vetésterülete jóval kisebb, mint a kukoricáé. Búzázt inkább optimális területeken vetettek. Termésátlaga 1950-ben 9,7 q volt ha-ként, ami az ötéves terv végére 11,5 q-ra fog emelkedni. A búza fő termőterülete a tenger melléki síkságon Fieri, Lushnja, Durrësi körzetében van. Itt a szántóterület 18—20%-át foglalja el. Búzázt termelnek még Közép- és Dél-

Albánia folyóvölgyeiben. Albániában az őszi búzázt vetik.

Rozsot általában a hegyek közé zárt kis medencékben, a folyóvölgyek felső szakaszán termelnek. Legnagyobb az elterjedése Korça, Pogradec, Kukesi vidékén.

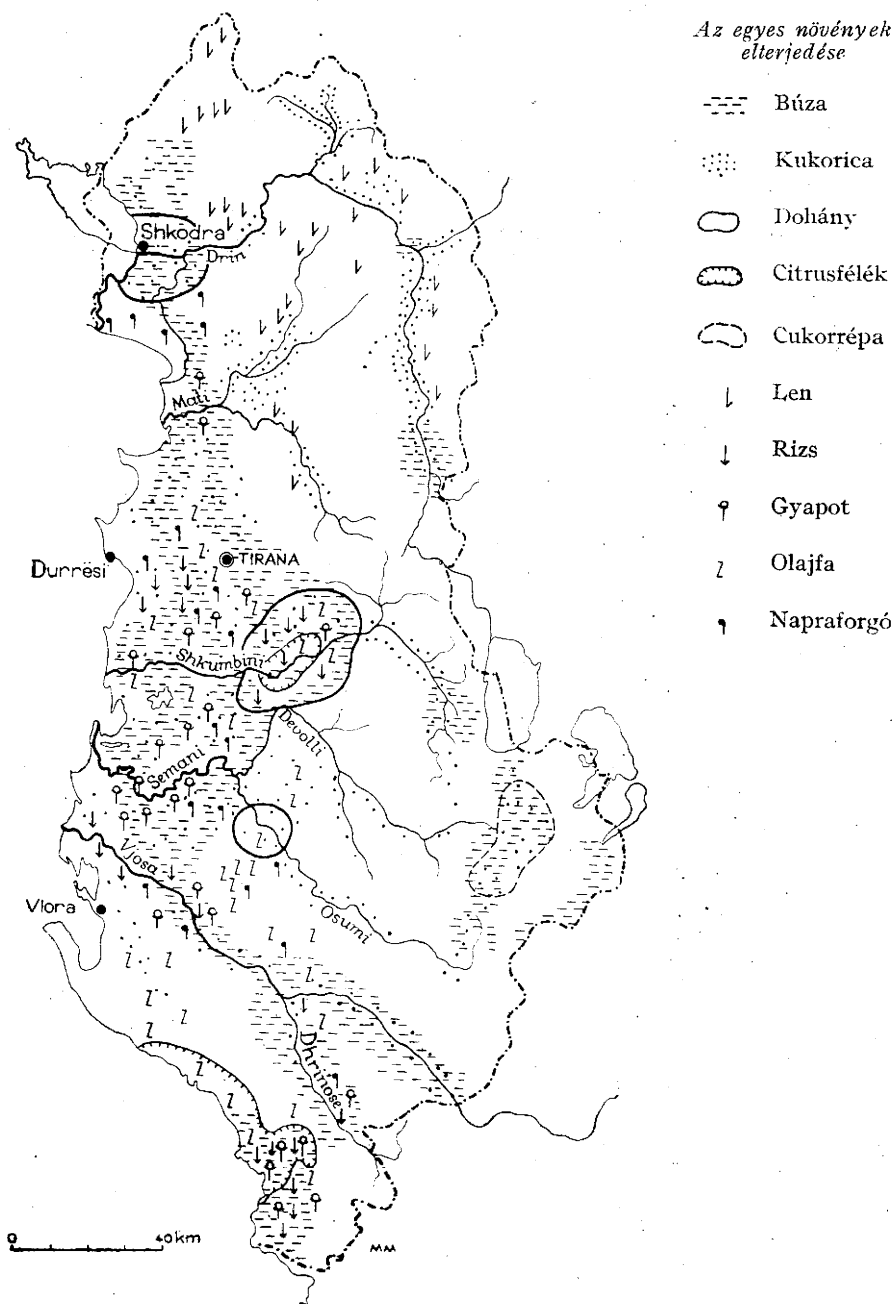
Az *árpának* jelentős részét sörkésztésre használják. A hűvös és csapadékos éghajlatú magashegységek dombvidéki peremén termelik. Az Észak-Albán Alpok és Közép-Albánia magashegységi körzeteiben az árpa kenyérnövény is.

A *zab- és rizstermelés* számára rendkívül kedvező feltételeket kínál a tengerparti síkság. A rizstermeléssel Elbasani környékén és a Vurku völgyében kísérleteztek. Ma már itt van az ország rizsvetésterületének 70%-a. Újabb kezd meghonosodni Berati, Lushnja és Vlora közeleiben is.

Az *ipari növények* közül Albániában a háború előtt csak a dohányt, a lent és a kendert termelték. Ma már meghonosodott a cukorrépa, gyapot, napraforgó és számos más ipari növény (százamű, ricinus, araxis) termesztése is. Az ipari növények vetésterületének kiterjesztését elősegítik a kedvező klimatikus feltételek, a humuszban rendkívül gazdag talajok. Az ipari növények között első helyen a *gyapot* áll. A gyapot vetésterülete, mely 1938-ban mindössze 290 ha volt, 1950-ben már 15 000 ha-ra emelkedett. A gyapotot Albániában öntözéssel termelik. A legfontosabb gyapottermő körzetek Lushnja, Fieri, Durrësi és Vlora körzete. Itt összességül a gyapottermelés háromnegyedrészre. A nyersgyapottermelés 1955-re eléri a 240 000 q-t.

Albániában már régóta elterjedt a *len- és kendertermelés*. Még a második

Albánia földművelése



világháború előtt is a textilfonál termelésében nagyobb súllyal szerepelt a len, mint a gyapot. Legnagyobb a len vetésterülete Észak- és Közép-Albánia magashegységeiben. Shkodra körzetében a len nemcsak mint textilnövény, hanem mint olajos növény is jelentős.

A felszabadulás után honosodott csak meg a cukorrépa. Legfontosabb termőterülete a Korça medence, ahol a cukorgyártás is összpontosul. Elterjedt ezenkívül a cukorrépa Fieri, Durrësi körzetében is. Korábban a *napraforgó* csak mint köztes növény tarkította helyenként a kukoricatáblákat. Ma már az ipari növények közül a gyapot után második helyet foglalja el. A *dohány* Albánia egyik legrégibb ipari növénye. Az ország éghajlati és talajviszonyai rendkívül kedvezőek termelésére, mégis a múltban munkaigényes volta miatt nemigen termelték.

A kisparaszti gazdaságok nem tudták felvenni a versenyt a dohánytermelő földbirtokosokkal. Ma a dohánytermelés kiszélesedett a Shkodrai alföldön, sőt lehúzódtott Közép-Albánia alföldi területeire, Elbasani vidékére is. Itt már megelőzte az összes többi ipari növény vetésterületét.

A mediterrán növények közül az első helyet az *olajfa* foglalja el. Albániában már az V. században foglalkoztak olajfa-termesztéssel. Az első olajfaültetvények Vlora, Berati és Elbasani körzetében voltak. Ma a legkitűnőbb olajat adó olajfaültetvények Durrësi körzetében vannak. Ezek 34% tiszta olajat adnak.

A tenger melléki, dús csapadéku, de emellett napfényben gazdag »Albán Riviérán« virágzó kertgazdálkodás, *gyümölcstermelés* folyik. A kertekben dúsán terem az alma, körte, citrusfélék, őszibarack, szilva, sőt a szőlő is. A Korça medence dombvidékének déli lejtőin jöminőségű alma terem (híresek a pogradeci és korçai kertek almái).

Citrom- és narancstermelésben első helyen Dél-Albánia tengerparti körzete — Himara központtal — áll. Ezenkívül Saranda, Delvino környéke híres jöminőségű citrom- és narancstermesztéséről. Albánia a narancs és citrom jelentős részét exportálja.

A *szőlő* legfontosabb termőterülete Korça, Vlora, Gjinokasra körzete és a Shkumbini völgye Elbasani közelében. Virágzó szőlőkultúra van ezenkívül a nagyvárosok övezetében, elsősorban Tirana, Shkodra, Durrësi zöldövezetében.

A szőlőtermelés eléri az évi 100 000 métermázsát. A jöminőségű szőlővenyigeiket Albánia a Bolgár Népköztársaságból kapja.

Az állattenyésztés

Az albán állattenyésztés a felszabadulás előtt nemcsak a mezőgazdaság, hanem az egész nemzetgazdaság vezető ága volt.

A második világháború folyamán több ezer állat pusztult el. A háború utáni években a legsürgősebb feladat volt a háború előtti állatállomány visszaállítása. Az állattenyésztés 1950-ben nemcsak hogy elérte, hanem túl is szárnyalta a háború előtti színvonalat.

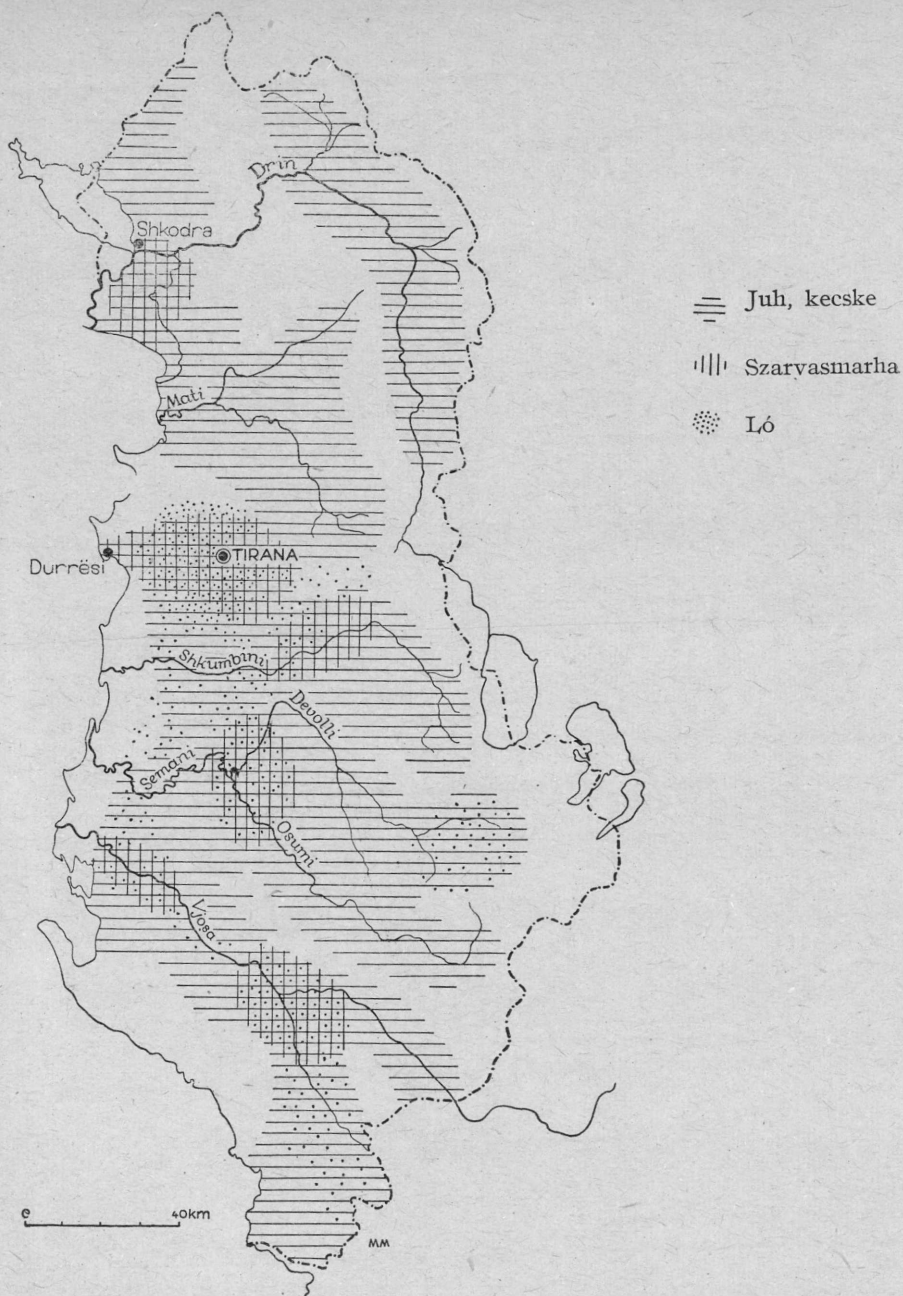
Albániában egy főre átlagosan három számosállat esik, ami igen jelentős. Az ötéves terv különösen a sertésállományt kívánja erősen növelni. Ezt két körülmény is indokolja; mindenekelőtt az, hogy Albánia bőven termel kukoricát, ami a sertésenyésztés elengedhetetlen feltétele. A másik körülmény pedig a népesség fokozódó szaporodásával növekvő hús- és zsírszükséglet.

Albániában ösödök óta »transhumance« pásztorkodás folyik. Nyáron a juhokat és a kecskéket felhajtják a hegyi legelőkre, télen leterelik a völgyekbe, ahol még bőségesen van legelő az igénytelen juh és kecske számára. Hasonlóan a kecske- és juhtenyésztőkhöz, a szarvasmarhatenyésztő albánok Észak-Albánia hegyi legelőin legeltetik állataikat a nyári időszakban, s amikor a hó belepíti a legelőket, az állatokat leterelik a Drin folyó alsó szakaszának dús fűvű, viszonylag melegebb vidékére és a Shkodrai alföldre. Dél-Albániában a Delvino és Vurku medencék az állatok téli legelői.

A *szarvasmarha* leginkább a völgyekben és a tengerparti síkságon elterjedt. Itt bővebb a csapadék, dúsabb a legelő az igényesebb szarvasmarha számára.

A *sertésenyésztés* a háború előtt nem mutatott nagy fejlődést. Ma a sertésenyésztő állami gazdaságok sikeresen oldják meg az ötéves terv feladatait. Az első ötéves terv végére 1938-hoz viszonyítva a sertésállomány ötszörösére fog emelkedni. A sertésenyésztés elterjedése megegyezik a legfőbb kukoricatermelő vidékekkel (Elbasani, Durrësi, Shkodra, Berati vidéke).

Az állattenyésztésben fontos szerepet játszik a *szamár- és öszvértenyésztés*. Különösen Gjinokasra, Korça, Shkodra, Kukesi vidékén igen nagy a számuk. A szamarat és öszvért a magashegyi átjárókon közlekedésre és teherszállításra használják. Az albán *málhásló* a legfontosabb körzetekben (Korça, Durrësi, Tirana, Berati, Vlora, Gjinokasra, Muzekhiye) nélkülözhetetlen közlekedő és teherhordó állat.



Egyetlen európai ország sem volt annyira elmaradva az úthálózat kiépítését illetően, mint Albánia. A háború előtti Albániában *nem volt vasút*. A műutak nagyobbreszt az olasz és a német meg-szállók érdekeinek megfelelően épültek, s így vonalvezetésük nem volt tekintettel az ország gazdasági szükségleteire. Albániában a legnagyobb folyók hajózásra nem alkalmasak. A tengeri közlekedés a há-ború előtt fejletlen volt.

A *kövezt műutak* Albánia legfontosabb közlekedő útvonalai. Az első műutat az első világháború éveiben (1914—1918) stratégiai okokból építették. Ez az út az albán kikötőkből Shkodrából és Durrë-siből vezet a mai Jugoszlávia városaiba. Később hasonló céllal építettek utakat Albánia és Görögország között. Albánia legfontosabb útvonalai a tengerparti sík-ságon a tengerparttal párhuzamosak. Az Észak-Albán Alpok tengerparti domb-vidékéről, Koplikból indul el a Shkodra—Les—Rubik—Tirana—Kosari—Durrësi—Kovaja—Peqini—Kravasto—Fieri—Vlo-ra—Himara városokat érintő, Saranda ki-kötőjében végződő útvonala. Ez az út vonal Albánia legsűrűbben lakott tengerparti rayonjait szeli át. A központi ipari terüle-teket összeköti az északi rayonok nyers-anyagbázisával. Érinti a két legfontosabb kikötőt, Durrëst és Vlorát.

Rendkívül fontos az Albán Népköztár-saság számára a Korça—Maliki körzetét Elbasani—Tirana—Durrësi körzetével ösz-szekötő műút. Ez a műút a Devolli völgyé-ben halad. Műutakban legszegényebb része volt az országnak Észak-Albánia. Az albán ifjúság rövid idő alatt megépítette Észak-Albániában a Kukesi—Peshkopi közötti útszakaszt, s ezzel Észak-Albánia műúti összeköttetésbe került Dél-Albániával, Dubrán, Pogradecen keresztül Korça—Maliki ipari központtal, sőt Jersek, Les-kovikin át a Vjosa völgyével. A Vjosa völ-gyében pedig B rati—Përmeti—Kecjura—Tepelenén át Vlorával van összeköttetése.

Albánia külkereskedelmi kapcsolatai

Albánia II. világháború előtti kereske-delmi kapcsolatát kizárólagosan a külföldi tőkésék érdekei szabták meg. A külkeres-kedelmi mérleg minden évben deficitel zárult, s a kivitel még a legkedvezőbb évek-ben sem haladta meg a behozatal 60%-át.

Másként alakultak Albánia külkeres-kedelmi kapcsolatai a Szovjetunió és a népi demokráciák között a II. világháború

Albániában az autóforgalom nagy szerepet játszik a teherszállításban. A belkereske-delmi forgalomnak mintegy kétharmad-része teherautókkal bonyolódik le.

Albánia az egyetlen ország Európában, amelynek nem volt a második világhábo-rúig számottevő *vasútvonala*. Mindössze egyetlen rövid iparvasút vezetett az ország déli részében Selenicából Vlorába, amely a kikötőbe a bitument szállította. Ez a vasútvonal is a külföldi — elsősorban olasz — tőkéscsoportok érdekeit szolgálta.

Az első vasútvonal építését, amely Durrëst Kovaján és Rogozhinén át Peqin-nel kötötte össze, már 1947-ben megkez-dték. Ezzel csaknem egyidőben kezdtek meg az 1949-ben elkészült Durrësi—Tirana közötti vasútvonal építését. Ezzel a vasút-vonallal Tirana kijáratot kapott az Adria-i-tengerhez. 1950-ben fejezték be a Peqini—Elbasan-i vasútvonal építését. Ugyan-ebben az évben készült el a Durrësi—Tirana-i vasútvonalhoz kapcsolódó Kasar—Yzberish szárnyvonal, amely a Sztálin textilkombinátot köti össze a fővárossal, illetve Durrësi kikötőjével.

A vasútvonalak kiépítésével zavarta-lanabbá vált a bel- és külföldi áruforgalom lebonyolítása. Már 1950-ben a vasúti és autó teherforgalom 700%-ra növekedett a háborúelőtti színvonalhoz viszonyítva. Az első ötéves terv folyamán újabb vasutat és műutat épít az albán nép. Többek között a Cerrik—Paperi vonalat, amely az olajtermékek elszállítását teszi lehe-tővé; a Vlorá—Memalija 90 km-es vasút-vonalat, amely a memalijai bánya termé-keit szállítja Vlorá kikötőjébe.

Nagy jelentősége van Albániában a *tengeri közlekedésnek* és az egyre növekvő albán *kereskedelmi flottának*. A második világháború előtt az olasz és német fasisz-ták készakarva hátráltatták az albán kereskedelmi flotta fejlődését. A Dur-rësi-ben létesített hajógyár már 1948-ban megkezdte a 200—250 tonnás hajók gyártását.

után. Ezek a kapcsolatok az ország függet-lenségének és egymás érdekeinek kölcsö-nös. figyelembevételének sztálini elvén alapulnak.

1947 júniusában, majd 1948 szeptem-berében Albánia a *Szovjetunióval* szerző-dést kötött kölcsönös áruszállításra és hitelnyújtásra.

A Szovjetunió részesedése Albánia kül-

kereskedelméből 1951-ben 57%-ra emelkedett. A Szovjetunió mezőgazdasági gépeket, kohászati, textilipari, feldolgozóipari felszereléseket, vasúti kocsikat, síneket, mozdonyokat, elektromos felszereléseket, autóalkatrészeket, kémiai nyersanyagokat szállít. A Szovjetunió a kereskedelmi szerződés értelmében felszerelte a Sztálin textilkombinátót, a maliki cukorgyárat és a Lenin vízierőművet, gépeket szállított az olajkitermelő és olajfeldolgozó ipari üzemek számára.

Albánia gazdaságának építésében jelentős segítséget nyújtanak a többi népi demokratikus államok is. *Csehszlovákiából* autót, feldolgozóipari gépeket, mezőgazdasági felszereléseket, textiltgépeket hoz be és krómot, rezet, faanyagot, gyógyszer-

árut szállít ki Csehszlovákiába. *Magyarországtól* alumíniumot, elektromos felszereléseket, orvosi műszereket vásárol, viszont krómot, rezet, nyersbőrt, állati szőrmét szállít Magyarországnak. *Lengyelországból* gépeket, különböző ipari árukat, *Romániából* cementet, papirost, kémiai árukat, *Bulgáriából* mezőgazdasági terményeket hoz be, ugyanakkor olajat, bitument, krómot, rezet, bőrnyersanyagot, gyümölcsöt, növényi olajat exportál. A *Német Demokratikus Köztársaság* Albániának elektromos erőművek berendezéseit, orvosi műszereket, élelmiszeripari felszereléseket szállít, ugyanakkor Albánia krómot, rezet, gyógyszeripari árukat, dohányt, ipari növényeket küld a Német Demokratikus Köztársaságra.

Albánia települései

Albánia lakosságának háromnegyed része falvakban él. A falvak jellegüket, külső képüket illetően az ország különböző területein jelentős eltérést mutatnak. Különösen nagy ez a különbség a keleti hegyvidéki körzetek falusias települései és a tengerparti síkság falvai között. A hegyvidéki körzetekben általában a *szórványtelepülés* a gyakori, a falvak kicsinyek. A hegyek közötti kisebb-nagyobb medencékben, ahol a térszíni viszonyok kedvezőbbek, bőségesebben fordul elő az életet jelentő víz, már nagyobb határu és népesebb falvak alakultak ki. A tengerparti síkságon, ahol a művelésre alkalmas terület bőven áll rendelkezésre és a falvak növekedésének nincsenek akadályozó térszíni okai, a falusi települések szerfölött megnövekednek.

Az országnak 24 városa van, melyek közül nyolcnak a lakossága meghaladja a 10 ezer lakost. Az ország legnagyobb városa, egyben az ország fővárosa *Tirana*. Lakóinak száma már 100 000 körül van. A várost a XVI. században alapították és sokáig csupán jelentéktelen mezőgazdasági település volt. Nagyobb jelentőségű a XIX. század végén lett, mert az albán burzsoázia jórészen itt telepedett meg. 1923-tól kezdve Tirana az ország fővárosa.

Tiranát két részre lehet osztani: egy régi és egy új Tiranára. A város idősebb része keleties vonások hordozója, alacsony, magános házakból áll. Csaknem valamennyi ház kőfallal körülkerített, amely a régi társadalmi hagyományok emlékét őrzi. Az ősi városrész utcái keskenyek, görbék, itt összpontosulnak a minaretek és a mecsetek, mint a török hódoltság emlékei. A város újabb része korszerű,

kétemeletes házakkal beépített városrész. A legnagyobb és legszebb központi terén, amelyen Skander bég szobra áll, a kormány épülete, a különböző adminisztratív szervek épületei, minisztériumok, a központi távirda és az állami bank épületei állanak.

Tirana az ország legfontosabb *politikai és kulturális központja*. A nemzeti felszabadító harcok éveiben itt született meg és szerveződött az Albán Kommunista Párt. Itt épült fel az Albán Tudományos Akadémia épülete, itt létesült a főiskolák, múzeumok egész sora. Tirana a legfontosabb *kereskedelmi központ*. Vasúti összeköttetésben áll Durrësi kikötővel, amelyen keresztül export- és importáru-forgalma bonyolódik le. Tiranán keresztül vezetnek az ország legfontosabb autópályái, amelyek egész Albániát átszelik K—Ny, ill. É—D-i irányban.

Észak-Albániában legfontosabb ipari és kereskedelmi központ *Shkodra*. A város nemcsak Albánia, hanem egész Európa egyik legrégebbi városa. Ez a város már a középkorban is kereskedelmi központ volt, a Bizánc—Velence közötti útvonalon. A XV. században Shkodra hatalmas katolikus központja lett a Balkán-félsziget nyugati részének. Évszázadokon keresztül Shkodra volt nemcsak az albán reakciós tradíciók hordozója, hanem jelentős részben az egész Balkán-félsziget is. Az első világháborúig 50 000 fő volt a lakossága. Amikor azonban Albánia fővárosa Tirana lett, Shkodra szerepe, mint kereskedelmi központé, jelentősen visszaesett. A népi demokratikus hatalom győzelme után Shkodra Észak-Albánia legnagyobb ipari központjává vált. Külö-

nösen a könnyű- és élelmiszeripar mutat nagyarányú fejlődést, nevezetesen a textil-, bőr- és dohányfeldolgozó ipar. A város környékén épült fel a köztársaság legnagyobb dohányfermentáló üzeme. Shkodra Észak-Albánia legnagyobb *közlekedési csomópontja*. A városba négy különböző irányú műút vezet, amelyek összekötik a várost az ország legkülönbözőbb területeivel és külfölddel is kapcsolatot teremtenek.

Délkelet-Albánia legnagyobb városa *Korça* (24 000 lakos). A városban számtalan olyan ipart találunk, amelyek a helyi nyersanyagbázisra települnek. A városban cukorgyár, kötöttáruüzem, ruhagyár és szőnyeggyártó üzem működik. *Durrësi* Közép-Albánia jelentőségében második, az ország negyedik legnagyobb városa (16 000 lakos). Ez a fontos tengeri kikötő, amelyen keresztül Albánia a nemzetközi forgalomba bekapcsolódik, már régóta központi szerepet biztosított a városnak. A könnyű- és élelmiszeripari vállalatok sorából a bőripari, dohányfeldolgozó üzemei emelkednek ki. A kikötő közelébe települt Albánia legnagyobb hajógyára. Legjelentősebb város Délnyugat-Albániában *Vlora* (15 000 lakos). Az Adriai tenger Vlora öblében helyezkedik el és Dél-Albánia egyetlen tengeri kijárója. A háború előtti Vlorának egyáltalában nem volt számottevő ipara, eltekintve néhány olajfeldolgozó és bőrmegmunkáló kisüzemtől. A népi kormány tekintettel arra, hogy Délnyugat-Albánia az ország legfőbb rizstermelő területe, Vlorában hatalmas rizshántoló üzemet létesített, a legmodernebb gépekkel felszerelve. Vlorá-

ban van az ország egyetlen halkonzervgyára. *Gjinokasra* városa (12 000 lakos) a Drin folyó völgyében fekszik, annak a fontos útvonalnak mentén, amely a vlorai kikötőből Görögországba vezet. *Berati* városa az Osumi völgyének festői szépségű részén helyezkedik el. A hegyek, amelyek szinte körülölelik Berati városát, sajátos enyhe mikroklimát biztosítanak a városnak és környékének. A város közelében rendkívül fejlett az állattenyésztés, virágzó a kertgazdálkodás.

Berati városától É-ra 12 km távolságban terül el az ország legfontosabb olajat szolgáltató körzetének központjában *Stalin* (Kucova). A másik jelentős olajipari központ *Patos*, a Vjosa egyik mellékfolyójának völgyében fekszik.

A népi hatalom évei alatt új városok bontakoztak ki (Cerrik, Rubik, Selenica, Yzberish), amelyek funkcióikban és külső képekben egyaránt gyökeres eltérést mutatnak Albánia történelmi múltú városaitól. Ezek a városok az iparosítás eredményeként jöttek létre. Lakóik túlnyomóan ipari munkások.

Albánia példája is igazolja, mennyire hamis a burzsoá közgazdászok és geográfusok által az a sokat hangoztatott állítás, mely szerint egy ország gazdaságát, népeinek boldogulását a terület nagysága, népességének száma és természeti kincseinek mennyisége határozza meg.

Az Albán Népköztársaság dolgozói az elmúlt 10 év alatt társadalmi rendjük szocialista építésével, a Szovjetunió és a népi demokratikus országok segítségével évszázadok elmaradottságát számolták fel.

IRODALOM

Bolsaja Szovjetszkaja Enciklopedyia Tom. 2. — Albánija — Nagy Szovjet Enciklopédia 2. kötet. Albánia (oroszul).

I. Penkov — X. Jordanov — E. Kovacsseva: Ikonomiceszka geografija na sztranite sz narodna demokracija u Narodata Republika Bolgarija. Ucsesbnik za X. Klasz na obstoobrazovatelnite ucsilista. Szofija 1951. — A népi demokratikus országok és a Bolgár Népköztársaság gazdasági földrajza. Tankönyv az általános középiskolák X. osztálya számára (bolgárul).

E. D. Szilaeu: Albánija. — Albánia Moszkva 1953. (Oroszul.)

E. B. Valev: Narodnaja Reszpublika Albánija. Moszkva 1954. — Az Albán Népköztársaság. (Oroszul.)

T. H. Smelev: Novaja Albánija. Moszkva. 1951. — Az új Albánia. (Oroszul.)

F. Kluthe: Handbuch der Geographischen Wissenschaft (Südost- und Südeuropa). V. E. Nowack: Albanien.

M. Urban: Die Siedlung Südalbanien. Ohsingen 1938.

BESZÁMOLÓK

LENGYELORSZÁGI TANULMÁNYUTAM

(1954. szeptember 1—26.)

KÉZ ANDOR

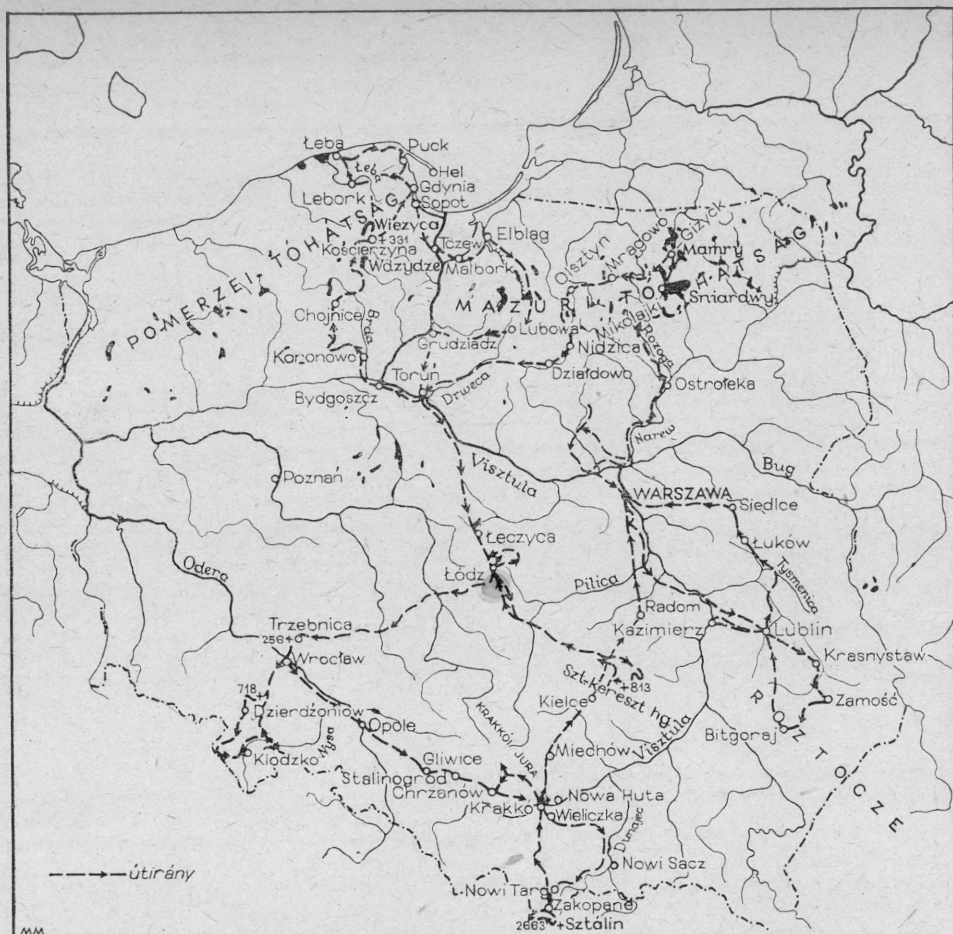
A lengyel—magyar kulturális egyezmény keretében, mint a Magyar Tudományos Akadémia kiküldötte, szeptember 1-én utaztam el Budapestről vasúton Varsóba, ahová 2-án délután érkeztem meg. A pályaudvaron a varsói egyetem, az Akadémiai Kutatóintézet és a Kulturális Kapcsolatok Bizottságának képviselői vártak.

A következő nap a Kulturális Kapcsolatok Bizottságánál, az Egyetemen és a Felsőoktatásügyi Minisztériumban tett látogatásom során meggyőződtem róla, hogy korábban megküldött munkatervem alapján a lengyel egyetemi tanárok bevonásával részemre gondosan összeállított és minden részletre kiterjedő pontos úttervet dolgoztak ki. Egész lengyelországi tartózkodásom idejére és az ország bejárására gépkocsit bocsátottak rendelkezésre. Megállapították és kiválasztották a lengyel egyetemi tanárok közül azokat, akik a felkeresendő területeknek legjobb szakértői voltak és akiknek kíséretében a jellegzetes lengyel morfológiai területek bejárását végre kellett hajtanom. Nemcsak az előkészítésben, hanem a végrehajtás minden részletében, a személyes érintkezés módjában, a sok aprólékos figyelmen kívül és gondosságban volt részem.

Az ország különböző természetű morfológiai vidékeinek bejárása 4-én kezdődött. Állandó kísérem, *Kubiatowicz* Lucjan, aki főképpen a gazdasági természetű teendők ellátásával volt megbízva, valamint *S. Z. Rózycki*, a varsói egyetem geológus professzora társaságában Lublinba indultunk, ahol a lengyel geográfusok háromnapos kongresszusra gyűltek össze. Útunk hosszabb szakaszon a Visztula bal partján vezetett. Kísérem megismertetett a Visztula fiatal teraszaival, szép szelvényekkel feltárásokat mutatott be, idős fenék- és végmoréna-vidéket kereszteltünk és a Pilica szélesen kifejlődött ösfolyamvölgyén kívül még több hasonló

keletkezési, érdekes feltárásokkal bővelkedő mellékvölgyet ismerhettem meg. Pulawytól a Visztula jobbpartján folytattuk utunkat a lublini löszfennsík és lépcsővel kiemelkedő pereme aljában Lublinig.

Lublinban a földrajzi kongresszust már munkában találtuk. Jellemző a lengyel geográfia fejlettségére, hogy a kongresszuson az ország minden részéből kb. 500 geográfus gyűlt össze, és hogy a nagyon látogatott előadásokat egy mozgóképszínházban tartották. Az előadások közül csak kettőt hallgattam meg, mert azok, természetesen, a részemre érthetetlen lengyel nyelven folytak. Amikor megjelenésemkor a kongresszus elnöke üdvözölt, a kongresszust a Magyar Földrajzi Társaság nevében köszöntöttem. Nagyon érdekes és tanulságos volt a kongresszussal kapcsolatos kiállítás, azon főképpen a földrajzi tervmunkák során készített különböző munkatérképek voltak nagy bőségben több teremben elhelyezve. A kongresszusra és a kongresszussal kapcsolatos kirándulásra a kb. 500 főnyi résztvevőt egy teljesen hálókocsikból és két étkezőkocsiból összeállított különvonaton szállították. A vonaton részemre is biztosítottak helyet, de a gazdaságosabb időkihasználás miatt kísérem tanácsára azt nem foglaltam el és a következő nap (5-én) *S. Pietkiewicz* varsói egyetemi tanár kíséretében bejártam a lublini löszfennsíkot és különösen a Visztula kazimierzi áttörése közelében vehettem szemügyre a nagyon jellegzetesen kialakult löszformákat (mély utak, löszkutak, löszalagút). Egyébként a lösz anyaga és összetétele teljesen megfelel hazai típusos löszeinknek. 6-án Lublinból kiindulva *S. Z. Rózycki* varsói és *A. Malicki* lublini egyetemi tanár kíséretében a lösszel borított krétatáblán Krasnystaw-on át Zamość-ba mentünk, majd onnan Bitgoroj felé keresztezve Roztocze-t, Lublinba tértünk vissza. 7-én *S. Z. Rózycki* társaságában Lublintól



Lengyelországi utam vázlata

északra középjégkori, részben a warta stádiumhoz tartozó morénafennsíkron át a Tysmienica széles, gyérvízű ösfolyam-völgyet metszve Łuków-on keresztül Siedlce-nek tartottunk és onnan nyugatnak fordulva értük el Varsót. Łuków közelében megnéztük azt a hatalmas, több km hosszú és fél km széles roppant szép zárványokat tartalmazó jurakori blokkot, amelyet Litvániából szállított magával le a jég. Az egész nap folyamán egyhangú, enyhén hullámos, de belső tartalmában mégis nagyon érdekes síkságon jártunk, jellegzetes idősebb, erősen kiegyenlített morénavidéken. A terjengős síksággá ala-

kult fenékmoréna-táblákat helyenként az olvadákvizektől kialakított, ma túl szélesnek látszó, lomhafolyású és gyérvízű erekkel teleszórt völgyelések tagolják. A menedékesen, enyhén hosszú és gyenge lejtősődéssel kiemelkedő végmoréna-vonulatok alig-alig homályosítják el a síkság arculatát. Az alacsony fennsíkyszerű részletek az őket tagoló völgyelésekkel, a felpúposodó végmoréna-rendszerek vonulatai, ha nem is tökéletesen hasonlóan, csak gyenge változatokban nagy távolságokon keresztül folytonosan újra és újra megismétlődnek. A tájkép lényegében mindig ugyanaz, de mégis más és részemre,

aki még sehol sem járt a jégtakaró felhalmozódás területén, nagyon érdekes és tanulságos volt.

A következő napon (8-án) ugyancsak S. Z. Rózycki kíséretében a Varsótól északra levő, a hatalmas, helyenként 14—18 km hosszú paraboladűnékből álló, erdőfoltokkal tarkázott, de szakaszonként mozgó homokvidéket tekintettük meg. A ma is meglehetősen nyers, a mieinktől különböző homok anyaga az északabbra levő szandrfelületekről származik. A Visztulától északra ismét tökéletes síkságnak látszó fenékmoréna-sáv húzódik széles glaciális, ma gyakran száraz völgyekkel tagoltan. A fenékmoréna-övezetét északi irányba fiatalabb végmoréna kötegek követik. Ezek a végmorénák átmeneti övezetet jelentenek a Visztula eljegesedés morénái felé. A felszín az idősebb morénákkal borított területtel szemben sokkal élénkebb. A kormeghatározásban a lengyel kutatók bizonytalanok és nem tudják, hogy ezeket az átmeneti helyzetben levő képződményeket a warta stádiumhoz, vagy a Visztula eljegesedéshez sorozzák-e be. A láthatáron a végmoréna-sáncok karéjai terjedősen terpeszkednek és távolról tekintélyes magasságúknak látszanak. Vonulat vonulatot követ, előttünk szandryelvek nyulakodnak délnek. A széles végmoréna-köteg egyes sáncai között a belső oldalon a mélyedések széles, lapos, tág árkolások, az egykori olvadékvízek csatornái, gyakran mocsarasak és szalagosaggyal vannak kitöltve. A bennük levő vízfolyások gyengék, lustán kanyarognak, esésük nagyon kicsi. Felkerestük a legmagasabb és távolról legtagozottabbknak látszó morénahátakat. A valóságban a tagozottság gyenge, a végmorénák tetői fennsíkszerűek, gyakran fenyvesekkel borítottak, t. sz. f. magasságuk alig haladja meg a 100 m-t, viszonylagos magasságuk 30—40 m, de ezt a magasságot olyan fokozatosan érik el, hogy észre sem vesszük, hogy felérkezünk rájuk. Gyakori a tetőkön a szántó-föld, de a homokos-agyagos talajon rengeteg a sokszor egészen goroniba kavics is. A víz kevés és rossz.

Az idősebb és az átmeneti helyzetben levő morénavidékek bejárása után a legfiatalabb eljegesedés morénáival való megismerkedésre került sor. J. Kondracki varsói egyetemi tanár kíséretében 9-én Varsóból kiindulva és a Bug torkolatát érintve a Narew jobb partján a fenékmoréna-síkságok és a szandrok lába előtt Ostroleka magasságáig tartottunk. Ostrolekától kb. a Rozoga folyóval párhuzamosan a fiatal szandrokon észrevehetetlen emelkedéssel haladtunk északra a sand-

rok gyökérvidékéig, a Visztula eljegesedés végmorénáinak vonulatáig, a Mazuri tóhátságára. Az idősebb végmoréna-vidékekhez hasonlítva a tájkép nagyon megváltozott. A formák sokkal élesebbek, a reliefenergia nagyobb, a végmoréna-vonulatok magasabbak, tagoltabbak, a rengeteg árkolás és völgy sokkal határozottabb és különösen nagyon sok a kisebb-nagyobb tó. Az egymás mögé zsúfolódott, meredekbebb lejtőjű morénavonulatokat nagyobb-részt pompás fenyvesek borítják. A legnagyobb Sniardwy- (Spirding) tó. valójában a tavak rendszere, több árkos, de túlsúlyban morénáktól duzzasztott tó fonadékából áll, mindannyi festői környezetben fekszik, sötét fenyvesek keretében. Ha a térkép nem árulná el, hogy a környéken a legnagyobb t. sz. f. magasságok alig haladják meg a 200 m-t, azt hinnék, hogy tekintélyesebb magasságú hegyvidéken járunk. Az út le-fel bukdácsol, de sokszor hosszabban kitart a gerincek laposabb, durva hordalékkal, nagy vándorkövekkel telezsórt tetőin. A tetők közelében nagyon sok a kis tó (szoll). A tetőkről minden irányban pompás kilátás nyílik az erőteljesen kifejlődött élénk morénavidékre és a morénák közé telepedett nagyobb tavakra. A tavak hosszú sorozatban természetes és mesterséges kapcsolatban állanak egymással és így csónakkal, vagy kisebb hajókkal a Narew vízvidékéről el lehet jutni a Keleti tengerre is.

Mi a legnagyobb töredésszerű (Sniardwy) mellett a Lengyel Tudományos Akadémia gazdagon felszerelt mikolajki hidrográfiai kutatóintézetében találtunk szíves fogadtatásra. A kutatóintézet biológiai és földrajzi tagozatra oszlik. A földrajzi tagozat limnológiai és éghajlati kutatásokkal foglalkozik. Mikolajkából kiindulva a holdvilágos éjszakába benyúló szép motoros kirándulást tettünk a tavakon. A vízen élénk az élet, személygőzösök járnak, kis hajók hosszú tutajsorokat vonatnak. Még a derűs őszi derekán is meg lehetett állapítani Mikolajki velenceszerű településéből, a sok vitorlásból, csónakházból, hogy nyáron nyüzsgő a víziélet a Mazuri tavakon. A következő napot (10-e) is teljesen a Mazuri tóhátságban töltöttük. A Manry tó mellett megnéztük a gyakorlati életet szolgáló gizycki halbiológiai állomást. Azután kitartva a morénák magas gerincein Mragowo, Olsztyn, Nidzica, Działdowo vonalon közelítettük meg a Drweca völgyét. Közben ugyanazok a fiatalos glaciális formák azonos rendszerrel ismétlődtek meg, mint az előző napon. Számtalan feltáráshoz tekinthettünk be a morénák felépítésébe, a fluvioglaciális és szubglaciális képződmények szerkeze-

tébe. A Drweca völgy mentén sötét este érkezünk Toruńba.

Toruńból a Visztula déli, dűnékkel sűrűn elborított partján *R. Galon* toruńi egyetemi tanár társaságában Bydgoszcz-ba igyekeztünk (11-én). Bydgoszcz felett a Visztula magasabb teraszáról nagyon jól át lehetett tekinteni a Visztula hatalmas ösfolyamvölgyét és híres áttörését is. Azután a Brda jobbpartján északra folytattuk útunkat a Pomerze tóhátság felé. A tájkép morfológiai arculata általában a Mazuri tóhátságához hasonló, csak kissé enyhébb kivitelben. A tó itt is sok, de mind-ammellett valamivel gyéresebb, nincsenek annyira egymással összeforrvá, a hátság déli részén az erdő is kevesebb, viszont sokkal szebben kialakult, nagyobb özokat lehetett látni. Koronowo-n, Chojnice-n, a Wdzydze tó mentén, Koscierzyna-n át értük el nemcsak a Pomerzei tóhátság, hanem az egész Lengyel tóhátság legmagasabb pontját, a nagy végmorénasorozat középpontjában fekvő, kiterjedt erdőkkel borított 331 m magas Wierzyca-t (Turmberg). Este útunkat Sopotban fejeztük be. Sopotból másnap (12-én) Gdyniába mentünk át. Gdynia mesterséges kikötőjét a Łeba és Leborg felől Gdyniához áthúzóódó ösfolyamvölgy nyílásába telepítették, a kikötő terjeszkedése a belső részek felé még mindig tart, jelenleg új kikötőmedencék kotrásával foglalkoznak. Mi is a tágas, a szárazföldi forgalomtól erősen felhasznált ösfolyamvölgyön közelítettük meg Leborgot, majd Łebát. Ezen a szakaszon a tengerpart lapos. Eredetileg fordék tagolták, de a néha boddenszerűen kiszélesedő bejáratot túrzások zárták le és ma az egykori fordék elmocsarasodásnak indult tavak, mocsarak, vagy teljesen feltöltődött alacsony síkságok. Az előbbi változatokat a part mentén minden fokozatban tanulmányozni lehet. A Łeba túrzáson a különösen nagy, legnagyobb részében a teljesen kötetlen magas dűnék ma is fejlődnek és lassan terjeszkednek. Hel félsziget gyökérvidékén a lapospartot mérédek part váltja fel. Ez a fűrdőtelepekkel sűrűn ellepett „lengyel Riviéra” fenékmoréna-anyagból áll. Hel félszigetről Puck-on és Gdynián át tértünk vissza Sopotba.

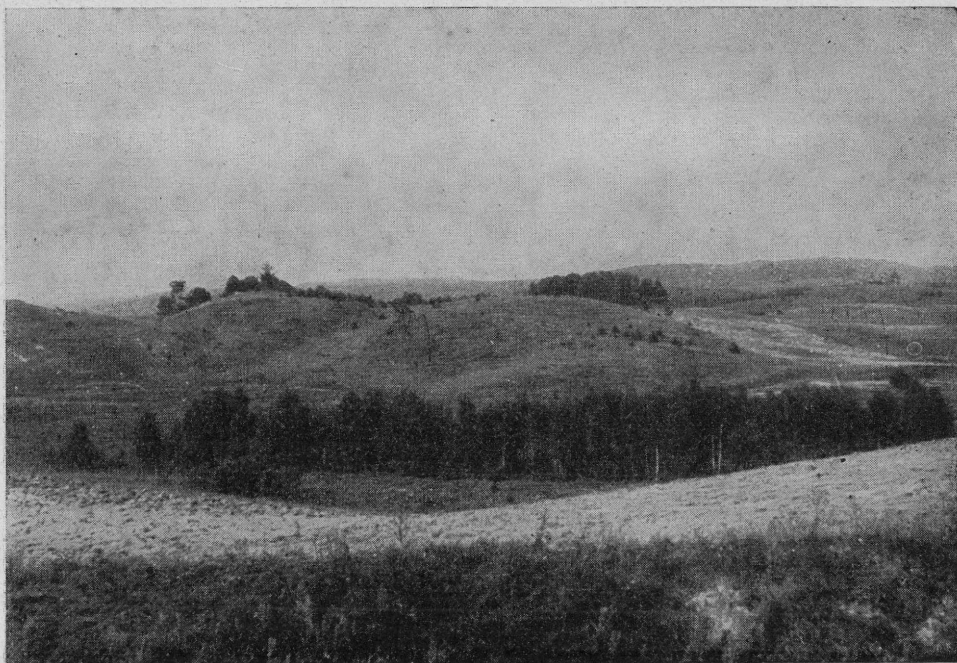
Másnap (13-án) Sopotból előbb Gdańskba mentünk, onnan a Visztula öblöt, illetve deltát nyugaton szegélyező magaspartot Tczew-ig követtük. Azután átszeltük a polderszerű alacsony síkságot Malborg-hoz, illetve Elbląghoz és onnan délkeleti irányba a Mazuri tóhátság nyugati részletét jártuk be. A tó itt sok, de azért kevesebb, mint keleten, egyébként a vidék morfológiai sajátosságai ugyan-

olyanok. Łubowá-nál nyugatnak fordultunk, Grudziądz-nál elértük a Visztulát, a magas partról még egyszer áttekintettük a hatalmas ösfolyamvölgyet és a terjedős fenékmoréna-vidéken egyenesen Toruń irányába tartottunk. Toruńban elváltunk eddigi kísérőnktől, Galontól, és holdvilágos éjjel folytattuk útunkat, most már újra idősebb morénavidéken, egészen Łódzig.

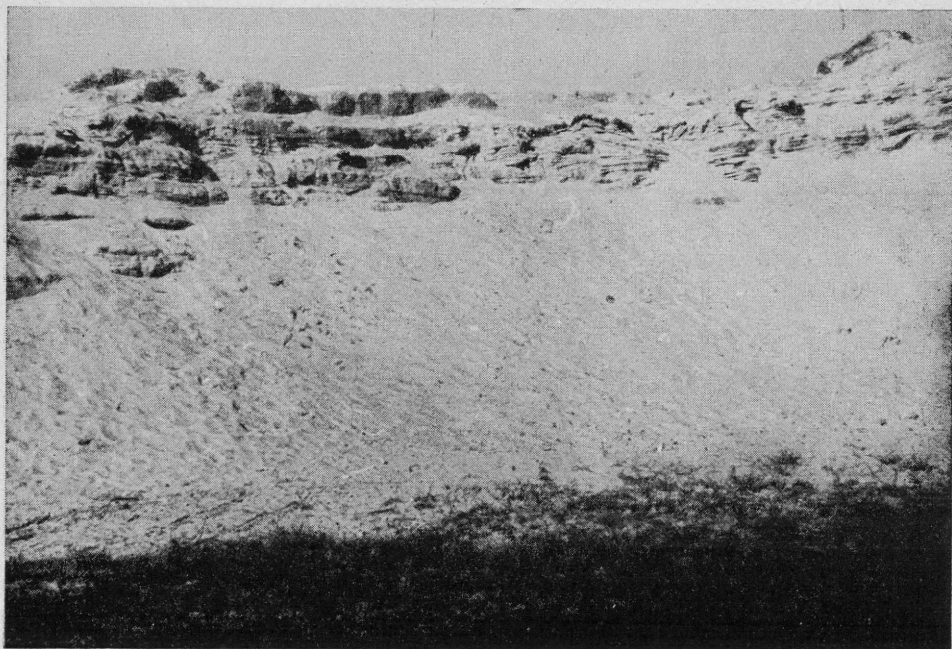
Łódzban (14-én) *I. Dylik*, a łódzi egyetem tanára vett pártfogásába. A łódzi egyetem geográfusai legfőképpen a periglaciális jelenségek kutatására rendezkedtek be és így a Łódzról végrehajtott kirándulásainkat elsősorban a periglaciális kutatások módszereinek megfigyelése és általában a periglaciális jelenségek, az ilyen természetű feltárások bejárása jellemezte. Łódzi tartózkodásunk első napján Łódz közvetlen környékét jártuk be az előbbi értelemben. A munkabeosztásnak ez a módja nagyon szerencsés volt, mert a nagyobb glaciális formák ezen az idősebb eljegesedésterületen újat már nem nyújthattak. Az itteni periglaciális jelenségek kutatásának az a fő jellemzője, hogy a megfigyelések nem szorítkoznak csak a természetes feltárásokra, hanem a lejtők mentén egész sorozat 3–4 m mély és 3–5 m széles mesterséges feltárásokat készítenek. Łództól északra egészen Łeczya vidékéig sok jellegzetes feltárást kerestünk fel. Különösen nagyon érdekes volt Łeczyától északra egy warta stádiumhoz tartozó végmoréna teljes keresztmetszetében készített feltárás. Łódzi tartózkodásunk második napján (15-én) a Szentkereszt tönkrög hegységben töltöttük. A nagyon jellegzetes tönkfelületeken kívül vezetőnk itt is elsősorban a periglaciális jelenségek bemutatására fordították a legtöbb figyelmet. Valóban, különösen a hegység belsőbb részében nagyon sok és nagyon jellegzetesen kialakult periglaciális formát tudtak bemutatni. A hegység legmagasabb (818 m) csúcsának lejtőit is hatalmas kötenger borítja.

Łódzról Wrocławba (16-án) vezető útunk a warta stádium széles fenékmoréna tábláin és meglehetősen kiegyenlített végmorénáin vezetett végig. Útbajtattuk a Trzebnicai (Katzen Gebirge) magaslatokat (256 m) is, azokat a lengyelek a warta stádiumba sorozzák.

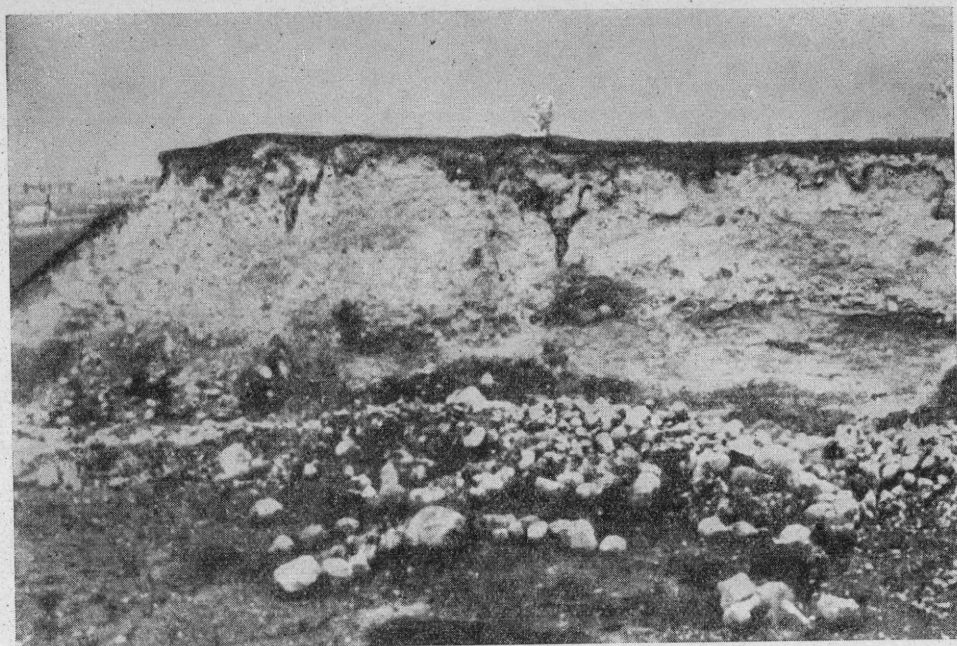
Wrocławból *A. Jahn* wrocławai egyetemi tanár kíséretében 17-én a Szudétákban jártunk. Az Odra széles ösfolyamvölgyétől délre az ösfolyamvölgy és a Szudéták között a saale eljegesedős fenékmorénájával borított 350–400 m magasságban fekvő miocén felszín tökéletes síkságnak látszik. A síkságból gyéren elszórt sziget-



Mazuri tóvidék. Gizycho. Kopár végmoréna-halmok (Visztula eljegesedés). A jég a kép háttéréből érkezett



Pomerze. Fenékmoréna-feltárás fluvioglaciális lerakódásokkal



Idősebb végmorénafeltárás Łództól északra. Felső részletében szoliflukció jégékekkel



Mazuri tóvidék. A morénák közé foglalt Sniardwy-tó északi vége

hegyek emelkednek ki; a legjellegzetesebb közülük a 718 m magas, gabbroból álló Sobotka (Zobten). A Sobotkát a jégtakaró 500 m magasságig még elborította, 500 m feletti részlete tehát valósággal nunatak. A Szudeták elővidékén áthaladva, Dzierzoniów-ot (Reichenbach) érintve az Eulengebirge ősi kőzeteiből álló horsztján hágón keltünk át. A hágóról nagyon jól át lehetett tekinteni az oligocénben besüllyedt Klodzko-i (Glatzi) medencét, valamint a Szudetáknak a medencét keretező magasabb (700—1400 m) vonulatait. A medence alapja másodkori főképpen krétakori kőzetekből áll (homokkő, márga). Az eljegesedés folyamán behatolt a medencébe a nagy jégtakaró nyúlványa is, nemcsak a Nysa mentén, hanem az alacsonyabb gerinceken és hágókon is. Goromba jégkori hordalékot 500 m magasságban is lehet látni. A behatoló jéglepeny mérete a nyomok szerint a 300 m vastagságot is elérte. A medence lefolyását elzáró jég előtt a medencében tó gátolódott fel. A medencének morfológiai szempontból legérdekesebb és legszebb részletei a Heuscheuer Gebirge krétakori homokkővel fedett táblahegyei. Az Elbsandstein Gebirge homokkőképződményeihez hasonló szűk síkátorokban és a magas tornyok között órákig lehet bolyongani. Ugyancsak nagyon érdekes és vadregényes a Nysa áttörési völgye is.

Wrocławból 18-án délelőtt indultunk el Krakkó felé. Kb. Opole-ig az Odera ösfolyamvölgyében jártunk. A kissé magasabban fekvő szinteket itt lösz borítja. Opolétól keletre értettünk a másodkori (jura, triász) lépcsővidék peremére. A lépcsők nagyon enyhén emelkednek ki az előttük fekvő alacsonyabb tábla szintjéből. Gliwice-től végigjártuk a hatalmas iparvidéket Stalinógródon át Chranówig.

Krakkóban a vezetést *M. Klimaszewski*, a krakkói egyetem tanára vette át. Egy egész napot a városban töltöttünk el. Krakkó azok közé a ritka lengyel települések közé tartozik, amelyek csodálatosan megmenekült a háborús pusztítástól. Délelőtt a várost és több szép gyűjteményét tekintettük meg. Délután *Klimaszewski* intézetében értékes útbaigazításokat adott az általa irányított morfológiai kutatások módszeréről. A következő nap délelőttjén (20-án) az épülésében már előrehaladt Nowa Hutát, valamint a wieliczki sóbányát nézhettem meg, délután pedig a Krakkói Jurába tettünk kirándulást. A Krakkói Jura különben egyhangú felszínét helyenként idős (miocén) mélyen bevágódott szép völgyek tagolják. A következő nap (21-e) *Klimaszewski* kíséretében a Magas Tátrába indultunk. Az első napot

a Magas Tátra elővidékének bejárására szántuk. A Lengyel Tátra nem emelkedik ki olyan hirtelen előteréből, mint a déli oldal. Az elővidék, az ún. Kárpátokelőtti dombvidék előbb széles sávban alacsony (350—380 m), flisből álló pontusi, völgyektől enyhén tagolt és a jégtakaró hordalékával borított tönkfelület. A hullámos dombvidék gömbölyded, vagy jobban kisimuló tetői egységes szintbe rendeződnek. A Dunajec felé tartó útunkon hosszú szakaszon egészen a Dunajecig és azután fokozatosan magasodva a Dunajec mentén Zakopanégig meg lehetett figyelni az Elővidék jellegét. A Dunajec mentén a jégtakaró gleccsere is mélyen benyomult délnek, morénái kb. 25 km-re megközelítik a Nowy Sacz-i medencét. A Dunajec és a folyót kísérő érdekes teraszrendszer mentén közelítettük meg a Pienninek mészkő szirtjeit. A Nowy Targ-i medencében viszont már a Dunajec fluvio-glaciális képződményei mellett folytattuk útunkat Zakopanéba. A mészkőövezet csak keskeny sávban ékelődik a homokkőövezet és a Tátra kristályos tömege közé.

Zakopanéból előbb (22-én) a Lengyel Tátra nyugati szárnyát kerestük fel. A Bialka völgyéből, illetve a Halas tótól kiindulva az erdőön felett gyalogosan átkelünk a Rosztoka völgyébe, a Tátra északi, a Sztálin-csúcs hátterében fekvő oldalának tavakban és karvölgyekben leg gazdagabb és legszebb részletébe. 23-án délelőtt a Zakopanétól délre levő csúcsövezetbe kőtélpályán jutottunk fel, délután a Tátra keleti oldalán a mészkőövezet mély karsztos kanyon völgyéit jártuk be a karvölgyek aljáig. Ezzel a kirándulással valójában tanulmányutam véget is ért, mert másnap (24-én) már a legrövidebb úton siettünk vissza Krakkóba. Útközben magasabb szintekről többször jól át lehetett tekinteni a Tátra elővidékét és a távolabb fekvő Babia Góra vaskos homokkő tetőit. Krakkóban búcsút vettem magyarázatokban fáradhatatlan kedves kísérőmtől *M. Klimaszewskitől* és azután a Krakkói Jurán, Miechów-on, Kielcén, Radomon át most már az idős eljegesedés jölsimert tájait keresztezve Varsóig szinte meg sem álltunk. A szálloda előtt leolvastuk a kilométerórát és megállapítottuk, hogy a kirándulások folyamán összesen 7400 km-t tettünk meg.

Varsóból való hazautazásom napjának (25-e) délelőttjén előbb a magyar követ-ségen, majd az egyetemen voltam búcsúlátogatáson. Az egyetemen a tanszék-vezető professzorok jelenlétében *S. Leszczycki* a Földrajzi Kar dékánja, az Akadémiai Földrajzi Intézet igazgatója és a Lengyel Földrajzi Társaság elnöke kime-

ritően ismertette a külön épületben elhelyezett Földrajzi Intézet szervezetét, a földrajzi oktatás menetét, a Lengyel Tudományos Akadémiától irányított kutatások céljait, a kutatások megszervezését és ellenőrzését, a különböző kiadványokat stb. Különböző javaslatokat tett és kéréseket intézett a magyar geográfusokhoz, amelyekkel a lengyel és magyar geográfusok közötti kapcsolat szorosabb kiépítését kívánja előmozdítani. Az együttműködés részünkre nagyon kíváncsok, mert az erősebb és fejlettebb lengyel geográfiától, ahol hét egyetem (Varsó, Wrocław, Poznań, Krakkó, Lublin, Toruń, Łódź) és minden egyetemen több (pl. Varsóban és Wrocławban öt) tanszéken, összesen 23 tanszékvezető professzor működik a

földrajz különböző ágazataiban, bőven lehet értékes tapasztalatokat szerezni. A részletekről egyébként szűkebb körben élőszóval tájékoztató beszámolót tartottam.

Később a Felsőoktatási Minisztériumban, valamint a Külföldi Kapcsolatok Intézetében tettem látogatást. Mindenütt igyekeztem megköszönni a tanulmányutam végrehajtását biztosító végtelenül készséges támogatást, mint ahogyan köszönöm a Magyar Tudományos Akadémiának is, hogy utazásomat lehetővé tette. Bizonyos, hogy nagyon sok értékes tapasztalatra tettem szert és rajta leszek, hogy azokat a hazai földrajz művelése és az egyetemi oktatás javára hasznosíthassam.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK — HÍREK

(Rovatvezető : Vagács András)

A Földrajzi Közlemények Szerkesztősége e rovatot az olvasók igényeinek megfelelően kívánja alakítani. Kérjük tehát olvasóinkat, hogy földrajzi vonatkozású kérdéseiket, problémáikat írják meg a Szerkesztőségnek. A rovat a választ a fontosabb és általános érdeklődésre számot tartó kérdésekre hír vagy rövid közlemény formájában adja meg, a többiekre levélben válaszolunk. Nem földrajzi vonatkozású (geofizikai, gazdaságtudományi stb.) kérdésekre nem adunk választ.

Földrajzi Kongresszus Budapesten

(Előzetes jelentés)

A Magyar Tudományos Akadémia és a Magyar Földrajzi Társaság 1955. szeptember 19—24-e között külföldi geográfusok részvételével Földrajzi Kongresszust rendez.

A felszabadulás óta eltelt 10 év alatt a magyar földrajztudomány óriási fejlődést tett meg a múlthoz képest. Különösen gyors ütemű volt tudományunk fejlődése az utóbbi öt évben. A Magyar Tudományos Akadémia irányítása mellett ugyanis megindult hazánk részletes természeti és gazdasági földrajzi viszonyainak a feldolgozása. Ehhez a munkához, mint minden tudományág, a földrajz is milliókat kitevő anyagi támogatásban részesült népgazdaságunk első ötéves tervében.

A földrajztudomány első ötéves terve a geográfusok egész sorát kapcsolta be a tervmunkákba. Nagy lendülettel dolgoztak, s kutatásaik eredményeként gyökeresen megváltozott hazánk természeti és gazdasági földrajzáról a régebben kialakított kép.

A területi kutatómunkával párhuzamosan kibontakozott tudományunk új elméleti és módszertani alapja is. Mai földrajztudományunk elméleti alapja a dialektikus és történelmi materializmus, melynek alkalmazásával egyre jobban és eredményesebben tudjuk megrajzolni, magyarázni hazánk földrajzi viszonyait, sőt egyre több és több hasznosítható javaslatot adunk a tervezés számára, népgazdaságunk arányos fejlesztéséhez.

A földrajztudománynak az utóbbi években elért eredményei tették lehetővé azt, hogy kongresszuson számoljunk be az eddig végzett munkájáról. De a kongresszusnak feladata egyúttal az is, hogy az elkövetkező második ötéves terv során végzendő tervmunkálatokkal kapcsolatban felvesse a még megoldandó kérdéseket,

kialakítsa azt a legeredményesebb módszert, amely munkánkat elméletileg még jobbra, a gyakorlat számára pedig még hasznosabbá teszi. Ezt a célt mozditják elő a Szovjetunióból és a népi demokratikus országokból érkező geográfusok beszámolói, hozzászólásai és a közös megbeszélések és terepbejárások alatt kialakuló tapasztalatsere is.

E rövid előzetes ismertetésből is minden geográfus megérti, hogy tudományunk számára milyen fontos esemény, de egyúttal hatalmas feladat előtt is állunk. Magyarországon eddig még sohasem volt földrajzi kongresszus. Ez lesz az első »seregszemlénk«, melynek sikeres megvalósításához a Társaság minden tagjának segítségével szükséges, a kongresszus előadótól, annak közvetlen szervezőitől, egészen a résztvevőkig egyaránt.

A kongresszus tervezett programja röviden a következő:

Kétnapos előadás-sorozat két szakosztályban, külön természeti földrajzi és külön gazdasági földrajzi előadásokkal.

A kongresszus megnyitása plenáris ülésen történik, amelyen *Koch Ferenc*, a MFT főtitkára számol be a földrajztudomány 10 éves fejlődéséről. Ezt követi a külföldi küldöttek hasonló témájú beszámolója, majd *Kázár Leona* oktatásmódszertani előadása a hazatias nevelésről.

A szakosztályok üléseinek tervezett előadásai:

I. A természeti földrajzi szakosztályban.:

1. *Bulla Béla* akadémikus, a MFT elnöke »A magyar föld domborzata fejlődésének ritmusai a harmadkor óta«.

2. *Kádár László* egyetemi tanár, a MFT alelnöke »A hegylábi törmelékűpok fejlődése«.

3. *Szabó Pál Zoltán* a Dunántúli Tudományos Intézet igazgatója »A karszt miú klimatikus morfológiai probléma ; a karszt-kutatás népgazdasági vonatkozásai« címen,

4. *Láng Sándor* egyetemi docens »A magyar föld természeti földrajzi kutatásnak módszerei«.

5. *Pécsi Márton* tudományos munkatárs »A Duna-völgy magyarországi szakaszának kialakulása«.

6. *Borsy Zoltán* egyetemi adjunktus »A szatmári vízrendszer kialakulása«.

II. A gazdaságföldrajzi szakosztályban :

1. *Markos György* egyetemi tanszékv. docens, a MFT alelnöke »A földrajzi munkamegosztás dialektikája, különös tekintettel a rayonizációra«.

2. *Mendöl Tibor* egyetemi tanár, a MFT alelnöke »A magyar város a felszabadulás előtt és után«.

2. *Wallner Ernő* egyetemi docens »A magyar mezőgazdaság szocialista átalakulásának földrajzi vonatkozásai néhány Tolna megyei község példáján«.

4. *Gyenes Lajos* egyetemi docens »A termőfaj-kutatás kérdései«.

5. *Kolta János* tudományos munkatárs »A tervgazdálkodás és a földrajz feladatai«.

6. *Berényi Dénes* egyetemi tanár »A gazdasági növények mikroklimája«.

7. *Wagner Richárd* egyetemi tanár »A mikroklima-kutatás módszerei« címen tart előadást.

Minden előadást vita követ. A hozzászólások maximális ideje 15 perc lehet.

Az előadás-sorozatot kétnapos tanulmányút követi, külön a gazdaságföldrajzi előadások dokumentálására és külön a természeti földrajzi előadások tényanyagának bemutatására. Mindkét kétnapos tanulmányutat főszállal a Dunántúli Középhegység körzetében, autóbusszal tesszük.

Pécsi Márton

Magyarország népességének fejlődése és a népmozgalom alakulása. A Statisztikai Szemle 1955. januári és februári számában figyelemre méltó számokat közölt hazánk népességi viszonyairól. Az adatok tükrében világosan kirajzolódik a népesedési folyamatokban — a felszabadulás óta eltelt évtized során végbement nagyarányú változás. Annak ellenére, hogy a második világháború 400 000 áldozatot követelt, országunk lakosainak száma ma már 400 000-rel magasabb, mint 1941-ben.

Magyarország népességének alakulása

Időpont	A népesség száma	Nép-sűrűség (1 km ² -re)
1941. jan. 31....	9 316 074	100,2
1948. dec. 31....	9 204 799	99,0
1949. « 31....	kb. 9 289 000	99,9
1950. « 31....	« 9 378 000	100,8
1951. « 31....	« 9 459 000	101,7
1952. « 31....	« 9 537 000	102,5
1953. « 31....	« 9 632 000	103,5
1954. « 31....	« 9 750 000	104,8

A népmozgalom alakulása

Időszak	Házasság- kötés	Élve- születés	Halálozás	Természetes szaporodás
	ezer lélekre jut			
1938	8,1	19,9	14 3	5 6
1945	8,1	18,7	23,4 ¹	—4,7
1946	10,9	18,7	15,0	3,7
1947	10,8	20,6	12,9	7,7
1948	10,7	21,0	11,6	9,4
1949	11,7	20,6	11,4	9,2
1950	11,4	21,0	11,5	9,5
1951	9,9	20,2	11,7	8,5
1952	11,0	19,6	11,3	8,3
1953	9,6	21,6	11,7	9,9
1954 ²	11,1	23,0	11,0	12,0

¹ A katonahalottak nélkül. ² Előzetes adatok

A lakosság növekedését meggyőzően magyarázzák a népmozgalmi adatok. Igen magas — európai viszonylatban is — a házasságkötési arányszám, míg az ugyan-

csak magas születési számmal szemben viszonylag alacsony a halálozások száma. Jelentős eltolódás észlelhető a városi és falusi lakosság megoszlásában :

Magyarország népessége Budapest, város, község megoszlásában¹

Időpont	Magyarország népességéből			Összesen
	Budapesten	a többi városban	a községekben	
	élt, %-ban			
1941. január 31 ¹	18,4	19,8	61,8	100,0
1949. január 1.	17,3	19,2	63,5	100,0
1954. július 1 ²	19,0	21,0	60,0	100,0

¹ Jelenlevő népesség a mai államigazgatási beosztásnak megfelelően.

² Becsült adatok.

Amíg tehát 1941 és 1949 között csökkent a városi lakosság aránya, 1949 óta az emelkedés 3,5 %-ot mutat. A városi népesség növekedése azonban nem általános jelenség. Amíg az iparilag fejlett vagy az első öt éves terv során iparosodó városok népessége nőtt, a mezőgazdasági jellegű városoké csökkent.

Néhány ipari város népességének alakulása 1949-től 1954-ig

Város	A népesség száma	
	1949*	1954
Budapest	1 612 287	1 781 085
Miskolc	109 146	135 780
Sztálinváros	4 069	27 472
Veszprém	18 229	22 640
Zalaegerszeg	15 159	16 900
Komló	4 605	17 540
Kazincbarcika	5 059	11 819
Oroszlány	3 740	7 150
Tata	13 199	16 223
Várpalota	11 065	15 970

* Az össznépességre vonatkozó adatok a mai területre átszámítva.

Néhány mezőgazdasági város népességének alakulása 1949-től 1954-ig

Város	Az állandó népesség száma a város egész területén		A népesség növ. (+) ill. fogy. (—)	E b b ő l					
	1949 ¹	1954 ²		belter. nép		növ., (+) ill. fogy. (—)	kült. népes.		növ. (+) ill. fogy. —
				1949	1954		1949	1954	
Csongrád ...	24 855	23 297	—6,3	16 241	15 820	—2,6	8614	7477	—13,2
Makó	34 170	30 908	—9,5	28 354	26 323	—7,2	5816	4585	—21,2
Szentes	31 254	32 032	+2,5	23 056	25 142	+9,0	8198	6890	—16,0

¹ Az 1949. évi népszámlálás adatai a legutóbb történt területváltozások figyelembevételével.

² Az 1954. évi lakóház- és lakásösszeírás előzetes adatai.

A felsoroltakon kívül 15—20%-kal növekedett Keszthely, Mosonmagyaróvár, Székesfehérvár, Tatabánya népessége, több mint 10%-kal, Hatvan, Békéscsaba és Zalaegerszeg lakossága, ugyanakkor Nagykőrös lélekszáma 3, Gyula, Hajdúszoboszló, Hódmezővásárhely, Kiskunhalas, Mezőtúr és Orosháza lakossága 1—3, Kiskunfélegyháze nem egészen egy százalékkal csökkent, míg Cegléd stagnál. Az utolsó táblázat világosan mutatja, hogy a mezőgazdasági jellegű településekben az agrár-népesség, a külterületi lakosság számában állott be csökkenés elsősorban, míg a belterületen kisebb volt a csökkenés, sőt Szentesen — különböző intézmények betelepítése miatt — emelkedett.

S. B.

A nyáreleji és az őszi csapadékmaximumok időbeli eltolódásának kérdése Magyarország területén az utolsó 3 évtized folyamán

Magyarország területét nagyon jellemzi a csapadékviszonyok szeszélyes alakulása. Így pl. talán a legkirívóbb egyazon naptári időszakon belül vagy a nagyarányú aszály gyakori fellépése, vagy pedig az aránytalanul nagy csapadékmaximum. Mindezek alapján igen feltűnő eltérések mutatkoznak néhol Hajósy 40 éves (1901—1940.) havi törzsértékei*, valamint — saját számításaim szerint — az utolsó három évtized havi átlagértékei között (1922—1951.). Ez a csapadékmaximumok időbeli eltolódásával jár: a nyári (június—augusztusi) csapadékmaximum korábbra, vagyis csak május—júniusra, az őszi, októberi maximum pedig általában későbbre, októbertől novemberre tolódott át. Részletesebben a következőkben jellemezhető a kérdés.

A Kisalföldön és általában a Mosoni Duna vízgyűjtőterületén Hajósy 40 éves törzsértékei szerint a legtöbb állomáson júliusi vagy augusztusi a nyári csapadékmaximum. Saját vizsgálataim szerint ez a május—júniusra tolódott át és augusztusban néhol esetleg egy kisebb mérvű másodlagos nyári csapadékmaximum jelentkezik. Késő ősszel, Hajósy törzsértékeivel szemben a havi csapadékösszegek egyenletes esése megszűnik és helyett októberben vagy novemberben újabb csapadékmaximum lép fel, ennek mértéke azonban a nyáriakat nem éri el. Az október—novemberi őszi csapadékmaximum a nyugati határszálen el is marad.

* Hajósy Ferenc: Magyarország csapadékviszonyai 1901—1940. Budapest, 1952.

A Dunántúlon Hajósy májusban vagy augusztusban nem mutatott ki nyári csapadékmaximumot. Ezzel szemben az utolsó évtizedekben a nyári csapadékmaximum itt is májusra és júniusra szorítkozik, viszont augusztusban a gyenge másodlagos nyári maximum szintén jelentkezik. Az őszi időszakban Hajósy adatai szerint csak Dunántúlon, főleg a Dráva mellékén mutatkozott erős csapadékmaximum, sőt, néhány állomáson az október volt az év legcsapadékosabb hónapja. Az utolsó három évtizedben a Drávavölgy mellett az egész Dunántúlon, sőt, amint már említettem, még a Kisalföldön is jelentkezik az őszi csapadékmaximum. Ennek mérve azonban a Dunántúlon erősebb, mint a Kisalföldön és sok helyen jól megközelíti a nyáreleji csapadékmaximum értékét is.

A Duna—Tisza közén Hajósy tanulmányai szerint a május vagy a június volt a legcsapadékosabb hónap az évben. Ez a kép az utolsó három évtizedben sem változott, legfeljebb a június javára mutatkozik gyenge eltolódás. Az őszi másodlagos maximum, amely Hajósy adatai szerint gyengén itt is megvan, saját vizsgálataim szerint nagyon erőteljesen jelentkezik és októbertől novemberre tolódott át. Ez az áttolódás nagyon jelentős, mert a csekély párolgás miatt nagyobb víztömegek folynak le. Az augusztusi második nyári csapadékmaximum a Duna—Tisza közén nagyon kis jelentőségű.

A Tiszántúlon Hajósy tanulmányai szerint általában a június az év legcsapadékosabb hónapja. Ugyanez maradt saját vizsgálataim szerint is. Ugyanúgy érezhető a legtöbb helyen Hajósy adatai szerint is és saját eredményeim alapján is egy gyenge (augusztusi) nyárvégi csapadékmaximum. Gyenge októberi csapadékmaximumot Hajósy is kimutat. Saját vizsgálataim szerint ez az utolsó három évtizedben erősebben érvényesül és az északkeleti részek kivételével novemberre tolódott át.

Az észak-magyarországi Középhegységben Hajósy tanulmányai keleten inkább júniusi, nyugaton jobbra májusi nyáreleji csapadékmaximumot mutatnak ki. Saját vizsgálataim szerint az említett súlypont nyugaton is inkább a június javára tolódik át. Az őszi csapadékmaximum Hajósy szerint a keleti szárnynon nem érvényesül, nyugaton is csak bizonytalanul, október folyamán. Eddigi eredményeim alapján ez a maximum az egész Északmagyarországi Középhegység területén mindenütt nagyon jól kifejlődik, súlypontja nagyon kevés kivétellel főleg novemberre jut.

A csapadékviszonyoknak hazánk területén a legutolsó három évtizedre vonat-

kozó előbbieken vázolt alakulása, illetve a korábbi időperiódusoktól vagy a törzs-értékektől való kisebb-nagyobb eltérése vonása az állandóan, szakadatlanul végbenő, kismértékű klímaingadozásoknak. Az ingadozások további felderítése nagy gyakorlati haszonnal is jár.

Láng Sándor

A Szovjetunió városi települési hálózatának fejlődése 1951/53-ban

A Szovjetunióban folyó nagy építkezéseknek beszédes kifejezője a városi települések hálózatának állandó növekedése. 1926 és 1941 közt évente átlag 17 új város alakult, a városi lakosság 1939-ben kerekén 56 millió volt. Mivel 1953 végéig a népesség eme rétege 30%-kal nőtt, számuk 80 millióra tehető.

Az 1950. évvégi 1451 város és 2320 városzerű település helyett 1954. március 1-én már 1515, illetve 2423 ilyen van, ami három év alatt a városok számának 64-gyel, a városzerű településeknek pedig 103-mal való újabb növekedését jelenti.

Az új városok nagyobb része (50) városzerű településekből keletkezett, de 16 olyan is van köztük, melyek közvetlenül faluból lettek várossá. A várossá alakulás okai közt erőműépítés (Komszomolszkij, Zsiguljevsk, Novo-Kujbisevsk, Volszkij, Kalacs, Nova Kahovka, Tahia Tas), mezőgazdasági és ipari nyersanyagokat feldolgozó ipari körzet létesítése, fürdőhely kiépítése és közigazgatási központosítás egyaránt szerepelnek.

A 66 új város közül 42 az európai részen és a Kaukázusban van, míg 24 Ázsiában. Az új városok közül soroljunk fel néhányat: A Moszkvai medencében létesült *Kumovszk*, ugyanott *Kurovszkoje*, *Frjazino*, *Loszino*—*Petrovskij* és *Zseleznodorozsnij* textilipari gécek. Az Uralban *Bakal* vasúti gócpont, továbbá több ipari város: *Cseberkal* és *Jemenzselinszk* (cseljabinszki ter.), *Alekszandrovsk* (molotovi ter.), *Kubandik* (cskalovi ter.) és *Kumertau* (Baskir A. K.). A Volga mentén keletkezett nyolc új település közül jellegzetes példája a gyors szovjet városfejlődésnek *Volszkij*, mely a sztyeppen néhány év alatt nőtt várossá; 1954 augusztusában már 150 többemeletes, központi fűtéses háza volt, sok kultúrintézménnyel. A kalinyingrádi területen *Mamonovo* és *Pionyerszkij* lettek újabban városokká. A rosztovi területen *Zernovoj* speciális mezőgazdasági tudományos és kéderképző központ lett új város. A Ribinszki tó melletti *Cserbakov* vízi erőművének építésekor *Veszje-*

gonszk helységet a tó szintje emelkedése következtében a part magasabb részére kellett áttelepíteni. Egyidejűleg lenfeldolgozó és faipari üzemek létesültek, lakossága megnőtt és várossá alakult át. Aránylag kevés városi település keletkezett a balti területeken. Ukrajnában Sahti közelében *Sahtyorszk*, Lvov vidékén pedig *Bielz*, *Csernovgrad* és *Ugnyevo* lettek városokká. Moldavában a Dnyep-erőmű, építésével kapcsolatban *Dubosszari* lett várossá. Több fürdőhely is várossá lett, így a Krimben *Szaki*, Grúziában *Haltubo* és Örményországban *Dilizsan*. Sok új városzerű település keletkezett Azerbajdzsán olajvidékén.

Transzkaukázia viszonylag sűrű városhálózatára jellemzők az alábbi számadatok: Ukrajnában átlag 1,29, a Balti köztársaságokban 1,27, míg Transzkaukáziaiban is 1,16 város jut 1000 km²-re.

A Szovjet Távolkeleten három év alatt 35 várostípusú település létesült, az előző két évben (1949/50) pedig 17. Ez jól visszatükrözi a mezőgazdaság itteni nagyarányú fejlesztését. Várossá lett a habarovszki területen *Vjazemszk*; *Szemjonovka* munkástelepülést a híres távolkeleti geográfus-kutatóról *Arszenyevnek* nevezték el.

A Kelet-Szibériában keletkezett 13 új várostípusú település közül megemlíthjük *Norilszk*, *Dugyinka* és *Ursur* (krasznojarszki ter.), *Hilok* és *Silka* (csitai ter.) és *Guszino-Ozerszk* (Burját-Mongólia) nevét. Nyugat-Szibéria új városias településeinek száma kilenc, ebből hat a Kuznyeck medencében, Kemerovo területen van. Kiemeljük *Zemnogorszk* bányaközpontot (Altaj), valamint *Aszino* (tomszki ter.) és *Kalacsinszk* (omszki ter.) új városokat.

Közép-Ázsiában 22 új városzerű település keletkezett. Tadszikisztánban új városok *Iszfara*, *Pendzsikend*, *Kurovabad*, *Regar*, *Surat* bányatelep és *Szovjetabad*. Üzbekisztánban *Almalik*, *Gyenan*, *Mirzacsul*, *Jangiabad* és *Tahia Tas* létesültek.

A Szovjetunió városi települései 1954. márc 1-én.

	Város- szerű	Város tele- pülés
Oroszország SzFSzK	788	1274
Ebből:		
Központi Iparvidék	141	218
Közp. Feketeföld-övezet	43	26
Északnyugati rész	45	68
Nyugati ész	71	64
Északi rész	35	69
Kalinyingrádi terület	21	6
Volgamellék	104	176

Alsó-Don és Északkaukázia..	59	55
Uralvidék	116	197
Nyugat-Szibéria	55	79
Kelet-Szibéria	53	150
Távolkelet	45	166
Ukrajna	282	496
Moldava	15	17
Karél—Finn SzSzK	12	29
Bjelorusszia	66	108
Balti köztársaságok	162	61
Kaukázusontúli köztársaságok	83	140
Kazahsztán	37	132
Középázsiai köztársaságok ..	70	166
<i>Szovjetunió összesen</i>	1515	2423

(Sz. A. Kovaljov nyomán)

A. Nagy Miklós

Jugoszlávia népessége. Az 1953. márc. 31-i népszámlálás előzetes jelentéseiből, valamint (minthogy ezek még nem teljesen ismereteseek) az 1948. III. 15-i népszámlálás eredményeiből közöljük a következő adatokat:

Osijek	46,2	(37,8)
Zrenjanin	31,9	(26,5)
Kragujevac	31,4	(27,0)
Bitola	30,7	(27,5)
Banja Luka	28,1	(22,1)
Tuzla	25,5	(15,1)
Pančevo	25,4	(22,0)
Prilep	23,3	(19,5)
Mostar	21,6	(19,7)
Leskovac	20,9	(17,2)
Karlovac	20,5	(15,4)

Jugoszlávia lakossága 1931-ben — a mai területre átszámítva — 14 457 000 volt; ez 1948-ig 9%-kal, 1953-ig 17%-kal szaporodott. Ha a háború előtti évek átlagszaporodásával (évi 1,45%) próbáljuk kiszámítani az ország népességét, 1948-ig 24,65%-kal 18 017 000-re, 1953-ig 31,9%-kal 19 057 000-re kellett volna annak emelkednie. Ezen és az előző számok közti különbség mutatja, hogy Jugoszlávia milyen hatalmas veszteséget szenvedett a második világháborúban.

Míg az ország lakossága mindössze 9%-kal, ugyanakkor a 10 000-nél népesebb

Ország-rész	Terület km ²	népesség		népsűrűség	
		1948	1953	1948	1953
Ószerbia	55,724	4,137	4,460	74,4	80,0
Vojvodina	22,220	1,663	1,714	75,0	77,1
Kosovo—Metohija	10,322	728	809	70,9	78,4
<i>Szerbia összesen</i>	88,266	6,528	7,283	74,0	82,5
Szlovénia	18,963	1,392	1,463	65,9	73,2
Horvátország	56,269	3,757	3,914	66,9	69,5
Bosznia-Hercegovina	51,564	2,565	2,843	50,0	55,1
Montenegro	13,837	377	420	27,3	30,3
Macedónia	26,494	1,153	1,304	43,7	49,2
<i>Jugoszlávia összesen</i>	256,393	15,772	16,927	61,5	66,0

A városok lakosságára csak 1948-ból van adat. Hogy a fejlődésüket láthassuk, melléje írtuk zárójelben az 1931. évi népszámlálás adatait. A 20 000-nél népesebb városok a következők:

Beograd	348,9	(266,8)
Zagreb	279,6	(185,5)
Ljubljana	92,8	(59,7)
Sarajevo	83,2	(78,1)
Skopje	83,2	(66,2)
Rijeka	68,7	(68,0)
Subotica	65,9	(49,0)
Novi Sad	64,5	(52,0)
Maribor	57,0	(33,1)
Split	52,7	(43,7)
Niš	49,3	(35,0)

városok lakossága 46%-kal szaporodott. Ebbe beleszámítottuk azt a 17 is, melyek lakossága 1931. óta emelkedett a 10 000 fölé. Ezek leszámításával a szaporodási arány 37%. Ezen városok aránya az összlakosságban 1931-ben 10,7%, 1948-ban 13,8% (Magyarországon kb. 38%, ebből egyedül Budapest 19% 1954-ben). A jelentősebb szaporodású városok a következők:

Maribor	72%
Tuzla	69%
Ljubljana	64%
Zagreb	50%
Niš	41%
Subotica	35%

Karlovac	33%
Beograd	31%

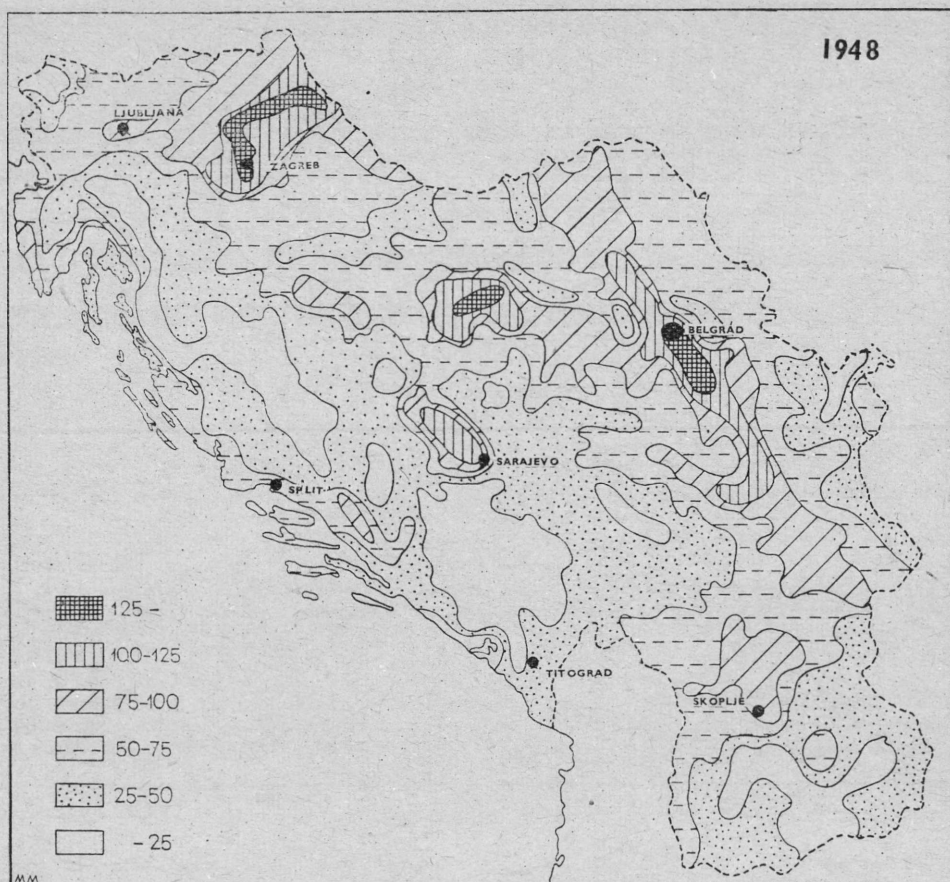
Érdekes megjegyezni, hogy Pula (a volt Pola) népessége 1931—48 közt 66%-kal fogyott. Mai népessége 19,3 ezer.

A nagyobb nemzetiségi csoportok a következők:

Szerb	6.547.117
Horvát	3.784.353
Szlovén	1.415.432
Macedon	810.126
Mozlim (Bosnyák?) ..	808.921
Albán	750.431
Magyar	496.492
Montenegrói	425.703
Vlach	102.953
Török	97.954
Olasz	79.575
Román	64.095
Bulgár	61.140
Német	57.180

A német lakosság aránya 1931. óta 499 969-ről (3,59%) 1948-ig 57 180-ra (0,36%) csökkent. A magyarságé, bár számszerűleg nőtt, de százalékban 3,36-ról 3,15%-ra csökkent. Jelentősen megnőtt az albánok arányszáma (1931:3,63%; 1948:4,76%).

58,2 %-uk	Öszerbiában él
78,6 %-uk	Horvátországban él
95,4 %-uk	Szlovéniában él
97,5 %-uk	Macedóniában él
97,4 %-uk	Boszniában él
66,4 %-uk	Kosovo-Metohijában él
86,4 %-uk	Vojvodinában él
80,3 %-uk	Montenegróban él
90,8 %-uk	Öszerbiában él
97,9 %-uk	Macedóniában él
95,6 %-uk	Horvátországban él
92,5 %-uk	Vojvodinában él
91,4 %-uk	Öszerbiában él
55,8 %-uk	Vojvodinában él



Népsűrűségi térkép (lakosok száma km²-enként)

Az egyes országokban a jelentősebb nemzetiségek és ezek között a magyarok arányszáma a következő:

Vojvodina: 50,7% szerb, 25,8% magyar, 8,1% horvát.

Öszérbia: 92,1% szerb, 2,3% vlah és 0,1% magyar.

Kosovo—Metohija: 68,4% albán, 23,6% szerb, 3,8% montenegrói és 0,01 magyar.

Horvátország: 79,2% horvát, 14,5% szerb, 2% olasz és 1,4% magyar.

Szlovénia: 97% szlovén, 1,1% horvát és 0,8% magyar.

Bosznia—Hercegovina: 44,3% szerb, 30,7% muzlim, 23,9% horvát és 0,03% magyar.

Macedónia: 63,5% macedón, 17,1% albán, 8,3% török és 0,02% magyar.

Montenegro: 90,7% montenegrói, 5,1% albán és 0,02% magyar.

Jugoszlávia 1948-as népsűrűségéről térképet mellékelünk. Feltűnő a népesség igen nagy sűrűsödése a Tuzla környékén feltárt új bányák és a Száva közt elterülő síkságon, valamint Öszérbia és Macedónia határterületein. Míg azelőtt a Zagorjén kívül csak a Morava alföldjén volt jelentősebb népsűrűségű terület, addig ma már másutt is találunk jelentősebb népsűrűségű göcöket. A Bácska és a Bánát népsűrűsége a németek kitelepítésével nem csökkent, mivel helyüket telepesek foglalták el. Isztria népsűrűsége valamivel alacsonyabb, mint az olasz uralom alatt volt.

Vagács András

Gibraltár-gát, Gibraltár-alagút. A 60 kilométer hosszúságú gibraltári tengerszoros Tarifa mellett 14,2 km-re szűkül. Azon a helyen, ahol az 1783 óta brit kézen levő Gibraltári félszigettel és vele szemben a Ceutai félszigettel a Földközi tenger felé véget ér, szélessége 23 km. Bár a szembenfekvő hídfők, a klasszikus ókor »Herkules oszlopai« földtani felépítés, éghajlat, növényzet stb. tekintetében alig különböznek, mégis a történelem egyik legörzöttebb határvonala feküdt közöttük, s választotta el Afrikát Európától. A szorosnak ma is igen nagy a közlekedésföldrajzi és politikai jelentősége: egyfelől itt kerül legközelebb egymáshoz a két földrész, másfelől itt vezet az út az Atlanti óceánból a Földközi tengerbe.

Az utóbbi években két terv került előtérbe a Gibraltári tengerszorosral kapcsolatban. Bár mindkettő nagy gazdasági és politikai jelentőségű lenne megvalósítása esetén, mégis egyelőre leginkább a geográfusok érdeklődését kelti fel, minthogy

földrajzi jelenségek képezik a tervezés alapjait.

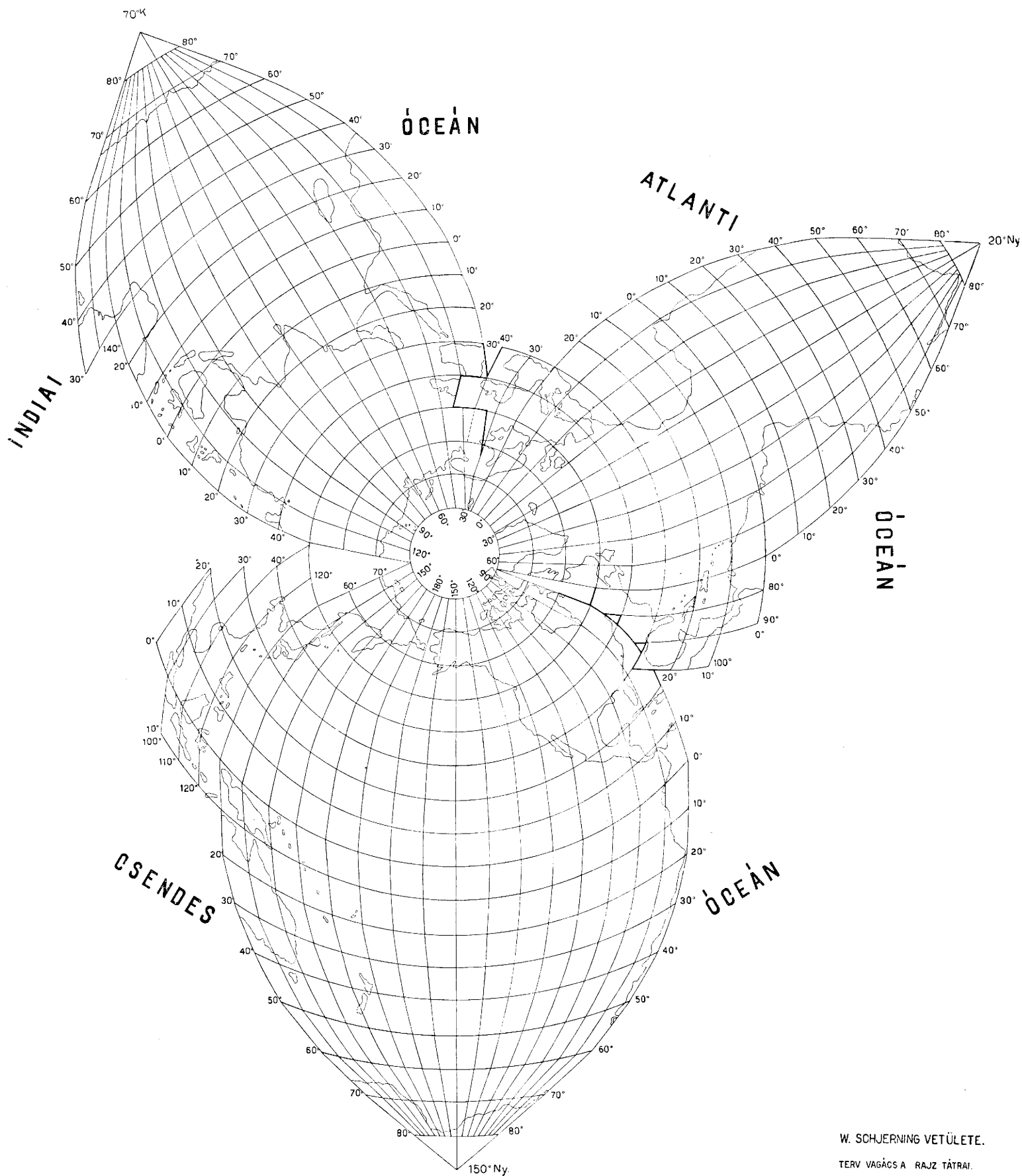
I. Az Atlantropa terv (felvetője Hermann Sörgel német mérnök) célja az, hogy az Atlanti óceán és a Földközi tenger közti mai nyitott kaput megszüktesse, illetve elzárja a tengerszoros legszűkebb helyén építendő zárógáttal. Az elzárás révén egyfelől energiatermelésre lehetne felhasználni az Atlanti óceán magasabb szintű, kelet felé áramlani kívánó vizét, másfelől pedig — miután a Földközi tenger párolgás okozta nagy vízvesztését a mostan erős óceáni beáramlás nem pótolná — jelentős tengervisszahúzódas következne be a mediterrán partokon. A Földközi tenger szintje — az elvégzett földrajzi és fizikai vizsgálatok szerint — 120 év alatt mintegy 100 méterrel süllyedne, ami nagy kiterjedésű szárazra kerülő kontinentális talapat gazdasági felhasználását tenné lehetővé. A két tenger közti hajóközlekedést a gátat megkerülő csatornákkal oldaná meg a tervezés.

Meg kell jegyeznünk, hogy az Atlantropa terv egyelőre inkább csak az egyik tervfelvetés a sokféle lehetőség közül; sem pontosabb tengertani adatok nem támasztják alá, és azokat a valószínű átalakulásokat sem derítették fel, amelyeket a terv végrehajtása előidézne. Éppen ezért a Sörgel-terv inkább elméletileg érdekes, semmint a konkrét végrehajtás szempontjából.

II. A Gibraltár-alagút terve a gyakorlati végrehajtás lehetőségéhez jóval közelebb áll. A terv szerint 30 kilométeres tenger-alatti alagúttal kötnék össze a geológiailag és közeletileg, valamint térszíni fekvés tekintetében legmegfelelőbb helyen — de nem a legkeskenyebb részen — Tarifa és Tanger környékén a Gibraltári tengerszoros két partját.

A terv nem új. Spanyolország és Franciaország régóta erősen érdeklődnek a tengerentúli birtokaikkal történő szárazföldi összeköttetés megteremtésének lehetősége iránt. Már 1908-ban foglalkoztak ezzel a megoldással spanyol mérnökök, a huszas években pedig elsődleges földtani és tengertani felvételeket is hajtottak végre. Később egy bizottság a gyakorlati kivitelezést is megerősítette, — igaz ugyan, hogy a költségvetést horribilis összegben, 300 millió aranypezetában jelölte meg!

A végrehajtás megelőző részletes vizsgálatoknak ki kell terjedniük a topográfiai feltáráson kívül a kőzetek rétegződésére, minőségére, dőlés- és csapásviszonyaira, hőfokára, gáz- és víztartalmára stb. Különösen tekintettel kell lennie a tervezésnek arra, hogy az alagútnak a szoros elérésekor már jelentős mélységben kell



lennie. Azok a korábbi tapasztalatok, melyek pl. a 19,7 kilométeres Simplon, vagy pedig a bristoli és newyorki folyóalatti alagutak építésével kapcsolatosan rendelkezésre állanak, csak igen korlátozott mértékben használhatók itt fel. Egyfelől a Gibraltár alagút összes méretei jóval nagyobbak (így kétvágányú vasút befogadására tervezik, míg a Simplon egyvágányú), másfelől a kettős irányú és aránylag erős áramlású tengerrel fedett nagy mélység nyomásviszonyai, levegőellátása, a boltozatfalak hajlaskiképzése stb. sok ismeretlen elemet és nehéz problémákat vetnek előreláthatólag fel. Az alagút építése nem egészen öt évet venne igénybe. Afrikai oldalán a vasúti folytatást a Tanger—Casablanca és a Tetuan felé vezető vonalak képeznék.

A. Nagy Miklós

Algéria népessége az 1954. jan. 1-én tartott népszámlálás szerint 9 480 000. Ebből 8 451 000 a »muzulmán« (arab és berber), és 1 029 000 a »nem muzulmán« (zsidó és európai). Az európaiak 35%-a, az arabok és berberek 54%-a 19 évesnél fiatalabb.

Marokkó népessége ugyanekkor 8 004 000. Ebből 7 422 000 a »muzulmán«, 199 000 zsidó, 308 000 francia, 26 000 spanyol és 13 300 olasz. Legnagyobb városának, Casablancának, 682.388 lakosa van.

A napenergia felhasználására végeznek kutatásokat Algériában. Az erre vonatkozó kísérletekről mi is láthattunk felvételeket az egyik márciusi filmhíradóban. Nagy, 40 tonna súlyú és 50 m² felületű

gyűjtőtükröt állítottak fel, amely hozzávetőlegesen 50 kW energiát szolgáltat. Az összegyűjtött napsugarak 3000°-nál magasabb hőmérséklet előállítását teszik lehetővé, miközben az ibolyántúli sugarak is megmaradnak. Ez nagyon fontos a nitrogén-műtrágya előállításához, melyből az algériai mezőgazdaság jelenlegi fogyasztása megközelíti évente az 1000 tonnát.

Uránércet találtak Madagaszkáron, Port Dauphin tartományban, Beharatól 40 km-re. Az előfordulási területe a becslések szerint 80 km hosszú és 20 km széles.

L. M. M.

Vetület az óceánok ábrázolására. A bécsi Földrajzi Társaság monográfia-sorozatában 1904-ben jelent meg *W. Schjerning*¹ munkája a távolságtartó térképekről. Több vetület mellett egy vetület ábráját közli, mellyel az volt a célja, hogy a szárazföldről és tengerekről jól áttekinthető területtartó vetület legyen. Célja csak részben sikerült, mert a három szekcióra osztott térképen a szárazulatokat nem sikerült egységbe hoznia. Központul a Déli sarkot választotta. Ezzel ugyan a legkevésbé fontos Antarktisz együvé került, de az Északi Jegestengert szétszakította. Ha az igényeket leszűkítjük annyira, hogy csak az óceánokat akarjuk ábrázolni, igen jól használhatjuk a vetületet; ez esetben azonban a középpontját az Északi sarkra kell helyezni. Egy ilyen világterképet melléklünk lapunkhoz; még pedig hogy olvasóink könnyebben lemásolhassák, nagyobb formában, külön mellékletként.

(V. A.)

¹ *Schjerning, W.*: Über mittabstandstreue Karten. Wien 1904, R. Lechner. 36 p, 3 térk. — 27 cm. (Abhandlungen der K. K. Geographischen Gesellschaft in Wien, V. Band, No. 4.).

Атлас Мира (Világatlasz) Főszerkesztők: A. N. Baranov, V. N. Liszjuk és Sz. I. Surov. Moszkva, 1954. Geodéziai és Kartográfiai Intézet. 283 p. — 48 × 33 cm.

Nagy várakozás előzte meg a Szovjet Világatlasz 1954-i kiadásának megjelentését, de a hozzánk érkezett első példányok minden reménységet felülmúltak.

Az atlaszhoz két példányban készült jelmagyarázat tartozik: az egyik bekötve, a másik szabadon. Ily a csekélységnek látszó figyelmesség jellemző az egész nagy műre, amelynek elgondolása, terve, összeállítása, kivitele a kartográfia történetében eddig példátlanul álló szakértelmet, céltudatosságot, művészi ízlést, műszaki tudást árul el. A Szovjet Geodéziai és Kartográfiai Intézet vezérkarához tartozó három főszerkesztőt 17 munkatárs támogatja a nagyszabású atlasz létrehozásában.

Méreteiben csak pár centiméterrel haladja meg elődeit: a századunk elején első helyet elfoglaló *Andree*-t, az első világháború után rövid időre helyébe lépő *Vidal de la Blache*-t és az azóta mostanáig élenjáró milánói Touring Club atlaszát (szerkesztették *Bertarelli*, *Marinelli*, *Corbellini*). Lapszámra, tartalomra, belső értékre, tetszetős külsőre, körültekintő gondosságra a munkatársak szoros együttműködésére nézve valamennyi elődjét messze felülmúlja. De menjünk sorjában.

Minden lapra reá van írva, hogy milyen vetületben készült: az olvasónak nem kell találgatnia, sem méricskélennie. Változnak egymással az ábrázolandó területhez legjobban illő terület-, központi távolság- és szögtartó vetületek. Az egyenes Mercator-vetület pl. csak az Egyenlítő menti övek térképein jut szerephez, a magas szélességek vidékén csak ferdén érintő változata jut szóhoz, ott is ritkán. Az országok és kisebb kontinensek térképein leggyakoribb a szögtartó kúpvetület. A sarkvidékeken a Postel-féle távolságtartó azimutális vetület uralkodik. Vannak az

atlasznak saját eredeti vetületei is. Elég-tétellel állapítjuk meg, hogy a nálunk újabban sajnosan elterjedt Grinten vetület itt egyszer sem bukkan elő.

A századforduló idején, a német atlaszok uralmának korában a méretarányok kaotikusak, sokszor értelmetlenek, lehetetlenek voltak. Előfordult, hogy Német Délnyugat-Afrika olyan részletesen volt ábrázolva, mint Magyarország. Olyan egységek, mint Svájc és Oroszország egy-egy lapot kaptak. A zűrzavarba Vidal de la Blache hozott be rendszerességet. Rajta is túltett a milánói Touring Club atlasza, a Szovjet Világatlasz pedig már megközelíti a tökéletességet. Minden egyes terület mérlegre kerül és jelentőségéhez méltó részletességgel jut szerephez.

A térképek túlnyomó része domborzati. A felszint gazdag skálájú színlepcsők ábrázolják. A színek mindenütt élénkek, sohasem ríktók, a térkép céljaihoz illők. Sehoh, még a legmagasabb hegységek esetében sem fordulnak elő olyan sötét színek, amelyek a betűk vagy vízrajz olvashatóságát megnehezítenék. Az egyes színek határán a színvonalak rajza páratlanul éles, szabatos, amellet diszkrét, sohasem zavar más vonalakat. A szintvonalak magasság-különbsége a felszín természeté szerint változik. Minden domborzati térképlap alján külön színskála van elhelyezve.

A magasságok teljes skálája 11, a mélységeké 9 fokozatra terjed. A fél-gömbök és az óceánok térképein mind a 20 színárnyalat alkalmazásba kerül, az egész Szovjetunió térképein a magasságoké valamennyi és kis híján a mélységeké is. Minden területről nyújt az atlasz szintvonalas térképet, a teljes Föld ábrától (50 milliós), egészen a városkörnyékekig (¼ milliós). Az ábrázolt városokat is a leggondosabban, mértékét, jelentőségük tekintetbevételével válogatták össze. Kár, hogy a Szovjetunióról 1½ milliósna.

részletesebb térképét nem ad az atlasz. Ebben a tekintetben az 1939-es kiadásra vagyunk utalva, amelyben bőséges kárpótlást találhatnánk, ha a városok fejlődése a legutóbbi évtizedek folyamán nem a Szovjetunióban lett volna a leggyorsabb.

Jellemző a szerkesztőség tárgyilagosságára, hogy a Ruhr-vidék térképe ugyanolyan részletes, mint a városkörnyékeké (1:250 000), és egy teljes lapra terjed ki. Felső-Szászország; Lotharingia és a Saarvidék; a belga-francia iparvidék; az angol Black country és a Midland egyesített térképe félmillió mértékű. Ez utóbbi, valamint London környéktérképe, a Ruhr-vidékéhez hasonlóan, egy-egy teljes lapot foglal el. Egyetlen nagy államnak nemzeti atlasza sem ölel fel ilyen tartalmú, részletes színelőcsős térképeket a saját területéről sem, mint a szovjet Világ-atlasz. Nem kivétel ez alól a Washington-i National Geographic Society laponként megjelenő atlasza sem, amely különben nem is szintvonalas.

Hiányzik ellenben Jugoszlávia és Görögország külön térképe. Az előbbi még könyvnyelven elviselhető, mert a szabálytalan alakú ország egyes darabjait, legalábbis a fontosabbakat, a szomszédos államok térképein láthatjuk, de az európai műveltség bölcsőjéről egy ilyen magas szintvonalú atlaszba külön részletes térkép kívánkozik. Szovjet szempontból növeli Görögország jelentőségét az a tény, hogy az oroszok a görög műveltséget közvetlenül Bizáncból vették át, nem pedig Róma közvetítésével, mint a nyugati államok. Ezt a hiányt pótolni kell a következő kiadásban, amely remélhetőleg kevesebbet fog várni magára, mint a mostani.

Terünk nem engedi meg, hogy az egész Világatlasz tartalomjegyzékét felsoroljuk. Hogy azonban fogalmat alkothassunk arról a tervszerű gondosságról, amellyel az egyes részletek ábrázolása össze van válogatva, álljon itt egy távoli nagy terület példája: Az Amerikai Egyesült Államok 1:10 000 000. New York, Washington 1:250 000. Északkeleti USA 1:2 500 000. Új Anglia 1:1 250 000. Északkeleti Középső USA 1:2 500 000. Nyugat Pennsylvania és Ohio 1:1 250 000. Délkeleti USA 1:2 500 000. Középatlanti körzet 1:1 250 000. Délközép USA 1:2 500 000. Illinois 1:1 250 000. Nyugati USA 1:5 000 000. Kalifornia 1:2 500 000.

A politikai térképek halvány, élénk színeikkel, könnyű olvashatóságukkal válnak ki. Számuk, nagyon helyesen, jóval kisebb, mint a domborzatiaké. Többet adni belőlük hely- és anyagpazarlás lett volna. Az államhatárok gyakori változása sugall-

hatta a szerkesztőknek, hogy mind-egyikre ráírják az évszámot. A helynevek összeválogatása hasonló gondosságra vall, mint ami az egész atlaszt jellemzi. Bár a nagyobb terület egységekről külön térképet nyújt az atlasz, a legfontosabb vasútvonalak itt is fel vannak tüntetve.

Általános gazdasági térképek a szovjet Világatlaszban nincsenek; ellenben rendkívül értékesek úttérképei. Együtt találhatjuk a szárazföldi, vízi és légi közlekedő utakat. Különösen a műszakilag kevésbé fejlett vidékeken, főleg Afrikában láthatjuk, hogyan egészítik ki egymást a különböző közlekedő vonalak, főleg a vasutak és hajóutak. A tengeri kikötők egymástól való távolsága kilométerekben és tengeri mérföldekben van megadva. Ez az egyetlen eset, amikor az atlasz más mértékegységet is használ, mint a méter-rendszerhez tartozót. Ennek is megvan a tárgyilagosa oka: az angolszász tengeri hajózási mértékek használatának jelenlegi túlnyomó volta.

A papíros minősége olyan, hogy elbírná mindkét oldalon a teljes színű nyomást, amint azt számos lap bizonyítja. Többnyire azonban a hátlapokon egyszerűbb, kevesebb színű: tartalommutató és úttérképek találhatók elhelyezést, valamint egyszínű szöveges részek. A hely kihasználása nem teljes, itt talán még lesz alkalom a további fejlődésre.

Minden szempontot gondosan tekintetbe véve határozottan megállapíthatjuk, hogy a szovjet Világatlasz jóval felülmúlja az eddig megjelent hasonló célú összes kiadványokat és nagy lépéssel vitte előre a kartográfiai. A tudománynak és a közműveltségnek egyaránt fontos érdeke, hogy minél szélesebb körökben elterjedjen használata nemzetközi viszonylatban is. Ezt egy latinbetűs kiadás bizonyára megkönnyítené.

Pécsi Albert

Szilárd Jenő — Vagács András: **Mexikó.** Bp. 1954. Művelt Nép. 84 p. 1 térk. — 20 cm (Földrajzi Kiskönyvtár, 6. sz.), 6 képpel.

A Földrajzi Kiskönyvtár 6. számaként megjelent *Mexikó* nemcsak értékes országismertetéshez juttatja a földrajz iránt érdeklődő nagyközönséget, hanem jelentős haladást is mutat a sorozat eddigi, főleg régebbi tagjaihoz képest. Ez a kötet már magán viseli a geográfus szerkesztést és a tartalomnak a mai földrajzi felfogás szerint történő tagolását; bár a sorozat *Iván-jának* ismertetője által említett enciklopedizmus — kisebb mértékben — még most is fennáll. A szerkesztést terheli

még azért is a felelősség, hogy a terjedelemben még mindig túlteng a földrajzi viszonyokra, helyzetre még csak nem is utaló, és a szervesen felépített egyéb tartalomtól teljesen elváló történeti fejezet (*Kenessey Béla* munkája).

Ez az aránytalanság azután a természeti földrajzi fejezet zsúfoltságán ütökzik ki. Mexikónak, ennek a mi tájainktól annyira elütő és nagykiterjedésű országnak természeti viszonyai a könyvben szereplő 21. oldalnál jóval bővebb jellemzést igénylenének. Hiány, hogy az amúgy is kevés kép közül egy sem ad segítséget ehhez. Így eshetett meg például, hogy ennek az agrárjellegű országnak a rendkívül változatos talajviszonyai mindössze egy-két mondattal szerepelnek. A közel kilenc-ezer km hosszúságú tengerpart is külön, részletesebb és szintetikusabb jellemzést igényelt volna: ez még a kikötők felsorolásánál is elmaradt. Nyilvánvaló pedig, hogy a tengerpartok az ország gazdaságpolitikájában igen nagy szerepet játszanak. E hiányosságoktól eltekintve azonban a természeti földrajzi viszonyok érzékelteése kitűnően sikerült, s főleg a vulkáni jelenségek és az éghajlat plasztikus ecsetelése biztosítja azt, hogy az olvasónak helyes fogalmai támadnak a kilenc tájegységbe foglalt Mexikóról.

A *»Mexikó népe és gazdasága«* c. fejezet a szöveg nagyobbik részét foglalja el. A lélekszám fejlődéstörténete érdekes lett volna néhány adat tükrében, ellenben a népesség elemeinek és települési viszonyainak jellemzése tömör, életszerű. Ezután a gazdasági élet súlypontjait, a városokat veszi sorra a szerző. Helyes szerkesztési elv ez, mert a gazdasági életnek a következőkben tárgyalt elemeit ezzel már megismert helyekhez köti. Az eleven színekkel megfestett főváros jövőjéről szólva érdekesen fejt ki a vízproblémát.

A gazdasági élet ágai előtt vázolt *vizgazdálkodási helyzet* ismertetésének sorrendi helyzete éppen úgy helyesímelhető, mint az imént a városfelsorolásé. Bosszantó hiba ebben a részben (51. old.) az a kitétel, mely szerint 115 000 közigazgatási »város« van Mexikóban. Még ha valamennyit a 42. oldalon városi minimum-lakosságként megadott 2500-zal szorozzuk csak meg, 287,5 millió lakosszámmal kapunk.

A szövegből helyesen domborodik ki a *mazógazdaság* túlsúlya az ipar, bányászat ágai felett. A mexikói agrárviszonyok elmaradottságának indokolásában mind a társadalmi, mind pedig a természeti tényezők szerepét bemutattja, s ezzel egyben megjelöli a fejlődés útjait is. Nem magyarázza meg azonban közelebbről az agaverost (szizál) termesztésének

ismertetése során említett földközösséget, pedig ez érdekelné az olvasót. A szövegben említett sok értékes termelési adat pedig táblázatba szedve áttekinthetőbb lett volna.

Az *erdőgazdálkodás* áttekintése után a szerző kimerítően tárgyalja az ország *bányászatát*. Különös részletességgel foglalkozik a kőolajtermelés múltjával és jelen helyzetével, majd jó képet ad az ércbányászatról, kiemelve az ezüstöt. A bányahelyeket jó lett volna a könyvhöz mellékelte térképen hiánytalanul feltüntetni; ugyanez vonatkozik a szövegben felsorolt útvonalakra is. Az *ipar* társadalmi viszonyainak részletezésénél megfelel a könyv arra a kérdésre: mi az oka annak, hogy a kedvező természeti feltételek ellenére sem rendelkezik Mexikó fejlette iparral? Az erre adott magyarázatban, de még az ország gazdasági életének teljes helyzetfesterése során, élet-szerűen lép elének Mexikó félgyarmati helyzete, erős függése hatalmas északi szomszédjától. Az egyes iparágak termelési adatainak számbavételek fokozta volna a kép plasztikusságát néhány összehasonlító egybevetés más államok hasonló számadataival. Jellegzetes a nehézipar erős fejlődése a teljesen USA befolyás alatt levő és a határhoz közel kiépített Monterreyben, az ország legmodernebb és legnagyobb vidéki városában. A fejlődés fő tényezője az importált földgázzal történő energiaellátás és a központilag kiépített közlekedési hálózat. A *kereskedelemből* is nagy tanulságok vonhatók le Mexikó politikai helyzetére: behozatalának 81, kivitelének pedig 70%-a bonyolódik le az Egyesült Államokkal.

Igen sikerült része a könyvnek a nagy tudással és jó szintetizáló készséggel megírt *közlekedési* fejezet.

Külön ki kell emelni a természeti és gazdasági földrajzi részek összefoglalásaként adott *»Természeti tájak«* és *»Az ország gazdasági körzetei«* című fejezeteket. Ezek igazán alkalmasak a megelőző fejtegetések együttes rendszerbe foglalására, az ismeretek bevéstésére, és a jól áttekinthető és aránylag igen részletes térképpel együtt a *könyvnek segédanyagként történő alkalmazhatóságát is fokozzák*.

Az *»Alkotmány és kormányzat«*, továbbá a *»Kultúra«* című fejezetek a könyv függelékei. Nem tartjuk szerencsésnek ezt a megoldást. Egy ilyen célkitűzésű munkában semmiféle függeléknek nincs létjogosultsága; az egységet megbontja és mozaikszerűvé teszi. A rayonbeosztás után legfeljebb néhány — megfelelő, bővebb aláírású és jobb kivitelű — képpel

lehetne kiegészíteni, színesíteni az előző szövegrészekben elmondottakat. Egyébként általában is helyesellhető lenne, ha a kiadó a szemléltető anyag terjedelmét és minőségét emelné. Azt sem hisszük, hogy a címlapot ne lehetne ötletesebbé, földrajzból, többet mondóvá tenni.

Befejezésül hangsúlyozzuk, hogy megjegyzéseinkkel, a sorozat előző tagjaihoz képest észrevehető haladást mutató *Mexikó* felsorolt kisebb hibáira való rámutatással, a remélhetőleg kissé gyorsabb ütemben egymást követő országleírások fejlődését kívántuk szolgálni.

A. Nagy Miklós

A Szegedi Egyetemi Könyvtár kiadványai, 20., 23. és 32. sz. Szeged, 1954.

A Szegedi Egyetemi Könyvtár 1951 óta 33 bibliográfiai füzetet adott ki. Nagyon öröndetes, hogy ezek nagy része táji jellegű, pl. Szegedről, szegedi írókról, költőkről szól; a makói hagyományok részére is állítottak össze ajánló könyvcsomót. A földrajzosokat az eddig megjelentek közül három füzet érdekli.

Reguli Ernő: Szeged bibliográfiájának terveze. 1954. 17 p — 20 cm (20. sz.). A többi helyi könyvtár bevonásával nagy munkára készülnek az Egyetemi Könyvtár dolgozói: elkészítik Szeged teljes könyvésztét. A művet négy részre tervezik. Az első részben jelennek meg a Szegedről szóló és az ottani kiadási művek adatai. A második részben dolgozzák fel a szegedi folyóiratok teljes és az egybeült megjelentek szegedi vonatkozású anyagát, a harmadikban hasonlóan a hírlapokét. A negyedik rész a mutatókat tartalmazza. Az anyagot hozzávetőlegesen felbecsülték; eszerint az egyes részek — a negyediket kivéve — valószínűleg több kötetből állanak majd.

A mutatót szótárszerűen kívánják fel dolgozni. A füzetből nem derül ki, hogy a vita folyamán megvitatták-e ezt a kérdést. A szakkatalogusok, bibliográfiák szerkesztői nagyon jól ismerik az ilyen szótármutató nehézségeit és hátrányait, melyek különösen nagyok akkor, ha nem egy ember, hanem munkaközösség a készítő. Önkéntelenül is felvetődik a kérdés, hogy nem volna-e célszerűbb valami szakrendszer alkalmazása?

Külön probléma a *helyi* és a *helyismereti* anyag összekeverése. Tárgy szerint ezek külön-külön bibliográfiába kívánkoznak, de mivel az anyagnak körülbelül fele azonos, megbocsáthatatlan pazarlás lenne a párhuzamos kiadás. A tervezett könyvésztet első sorban a helyismereti anyagra támaszkodik, és a helyi anyagban csak a nem Szegedről szóló

szegedi kiadványokat sorolja fel. Hogy azonban a helyi anyag is teljes egészében áttekinthető legyen, ezeket a helyismereti részben más betűtípussal szedetik. A helyismereti részben összegyűjtik a kéziratot anyagot is. A tervezet nem mondja meg, hogy mi a tervük az azelőtt Szegedhez tartozott tanyavilággal, melynyiben veszik figyelembe az arról szóló irodalmat?

Bibliográfus körökben igen eltérő nézetek uralkodnak a *helyről* szóló *szépirodalomról*. Vannak, akik ezeket is felveszik a bibliográfiákba, vannak, akik ez elől a legmerevebben elzárkóznak. A tervezet nem nyújt tájékoztatást, hogy mi ezen a téren az Egyetemi Könyvtár álláspontja. Csak egyéni véleményként hangozthatom, hogy *nem* szegedi szerzők *nem* Szegeden megjelent, de Szegedről szóló regényeit, elbeszéléseit, verseit szintén fel kellene dolgozni. Tapasztalatból tudom, hogy pl. milyen nagy segítséget jelentenek Pakisztán társadalmi struktúrájának megértéséhez Tyihonov pakisztáni történetei; vagy, ha egy Párizsban nem járt ember e város hangulatáról, általános képéről akar tájékozódni, egyéb művek mellett meny nyire segítik őt ebben Ady párizsi tárgyú versei.

A tervezet igen gondos munka, és értékesen egészítik ki a hozzászólások. Nagy szakértelemre és tapasztalatra vall már az is, hogy egyrészt nem akarják hónapok vagy egy-két év alatt elkészíteni, hanem már az alapvetésre is öt évet szánnak.

Péter László: Csongrád megye népe és földje. Ajánló-bibliográfia. 2. kiad. 1954. 30 p, 1 térk. — 21 cm (22. sz.). Az első regionális bibliográfia összeállítója Csongrád megye legfontosabb anyagát gyűjtötte össze. Bevezetőjében helyes és minden vitán felül álló érvekkel támasztja alá a regionális könyvészetek szükségességét, majd részletesen és mindenki által érthetően elmagyarázza a bibliográfia használatát.

Először a bibliográfiákat sorolja fel, utána helyek szerint gyűjti össze a rájuk vonatkozó fontosabb műveket. Jó érzékel válogatta össze Péter a fontosabb munkákat; látszik, hogy nem csak bibliográfus, hanem ugyanakkor könyvtáros, és főleg széleskörű ismeretekkel rendelkező olvasó is. Kár, hogy a füzet megjelenésekor nem ismerhette még a Földrajzi Értesítő 1954. évi 4. füzetét, mely fontos és alapvető tanulmányokat közöl Szegedről és Csongrád megye egyes részeitől. Az előző füzeteket azonban már ismerhette volna.

Igen ügyes ötlet a térkép melléklése a füzethez. Ez, ha kartográfiailag nem is

tökéletes, de nagyon jó áttekintést ad. Használhatóságát esetleg fokozni lehetett volna azzal, ha a mutatóban szereplő lapszámokat a térképen is feltüntetik.

A mű feltétlenül igen hasznos és jól használható. Kíváncsian várjuk a Szegedi Egyetemi Könyvtár »hatáskörébe« tartozó többi megye ajánló bibliográfiájának kiadását is.

Katona Imre: Csongrád város bibliográfiája. 1954. 42 p. — 21 cm (32. sz.). *Katona* személyében földrajzilag is képzett etnográfus állította össze Csongrád könyvészetét. Bevezetőjében megírja műve születésének körülményeit. Ebből kiderül, hogy gyűjtése nem teljes — minek viszont a címéből is ki kellene tűnnie. Vítába kell szállnunk a szerző egy mondatával, amely szerint »... kétes esetekben a tanulmány, könyv stb. megtekintése dönthetett«. A bibliográfusnak lehetőleg minden művet kézbe kell vennie, és ahol ez lehetetlen, ott valamiként jelezni kell, hogy az illető művet nem látta. Ennek elkerülése pontatlanságokra, más bibliográfiák sajtóhibáinak, »leitterjakabjainak« átvételére vezethet. Célszerű lett volna még, ha a kéziratok terjedelmét is közli. Teljességre, vagy megközelítő teljességre igényt tartó bibliográfiáknál nélkülözhetetlennek tartjuk a teljes könyvtári címfelvétel közlését.

Az anyagot szakcsoportonként közli, a III. rész a földrajz, melyben 33 művet sorol fel, köztük számos, általunk ismeretlen, de értékesnek mutakozó kéziratot.

A tanya-fejezetben az összefoglaló kézikönyveket sokkal kevésbé dolgozta fel, mint másutt. Az iskolai értesítők általában szakmai cikkeket is szoktak tartalmazni a tanárok tollából. Az itt felsoroltakra (278—281. sz.) a szakmai részben nem találtam hivatkozást. Nem volt bennük Csongrádra vonatkozó tanulmány?

A XX. Topográfia, statisztika szakból hiányoznak a helységnevtárak. 407. sorszám alatt közli a népszámlálásokat, köztük az 1940. és 1950. éveket is. Ebben a két évben nem volt népszámlálás, hanem 1941. és 1949-ben, ez utóbbi eredményeit nem adták ki.

Hiba, hogy a katonai térképeket és a talajtérképeket egy szám alatt közli. Ha már a katonai térképeket nem közli is megjelenési évszám szerint, ami igen fontos volna, legalább a Treitz-nek (!) tulajdonított talajtérképeket külön vehette volna. Ezek a térképek már jóval Treitz halála után készültek.

Ebben az ismertetésben csak hibákat soroltunk fel. Mi sem álljon azonban távolabb mind tőlünk, mind az olvasóktól, hogy ennek alapján rossznak minősítsék *Katona* munkáját. A munka, mint azt a kiadványsorozat szerkesztője másutt megjegyzi, példamutató, és hasonló könyvészetek összeállítására és kiadására kell hogy készítsen másokat is. Ezt az álláspontot mi is teljes mértékben osztjuk.

Vagács András

TÁRSASÁGI KÖZLEMÉNYEK

Választmányi ülések

1954. november 5. Elnök: Markos György. Az elnök pár szóban megemlékezik a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 37. évfordulójáról és méltatja annak az egész világra és az országunkra kiható jelentőségét. A főtítkárszámol Heinz Sanke berlini professzor magyarországi tartózkodásáról és előadásáról. A választmány határozatot hoz, hogy Sanke professzornak »A geopolitika a német imperializmus szolgálatában« c. cikkét a Földrajzi Közlemények közölje. Ezután a főtítkárszámol az UGI rendezőbizottságának az 1956-ban Rio de Janeiroban tartandó kongresszussal kapcsolatos levelét, beszámol az UGI tagság ügyében tett intézkedésekről. A választmány hozzájárult a főtítkárszámol ama javaslatához, hogy a Földrajzi Közleményeket a Társaság az általa patronált iskoláknak megküldje. Bonyhádi Jenőné bejelenti, hogy a pedagógiai továbbképző intézetek már nem foglalkozhatnak a középiskolai tanárok továbbképzésével, s kifejti, hogy ezt a feladatot elsősorban a Társaság szakosztályainak kell ellátnia. A választmány úgy határoz, hogy a szeptemberi választmányi ülésen az ebből alakított bizottság tárgyalja meg a kérdést és a decemberi választmányi ülésen javaslatait terjessze elő. Az elnök bejelenti, hogy a Szovjetunióban lefordították a Kéz—Markos—Pécsi—Szurovi-féle tankönyvet, Lengyelországban és Csehszlovákiában pedig a Markos—Pécsi-féle tankönyvet.

1954. december 3. Elnök: Bulla Béla. Az elnök jelenti, hogy Smidt szovjet akadémikus, a »Priroda« szerkesztője levelet intézett Akadémiánk elnökéhez és közölte vele, hogy szívesen publikálja magyarországi természettudományi kutatások eredményeit — tehát földrajzi vonatkozású témákat is. Az elnök javasolja, hogy a

földrajzosok ragadják meg az alkalmat és Straub Brunó akadémikus útján minél több cikket küldjenek a »Priroda«-nak. A főtítkárszámol felolvassa Pataki Béla levelét, melyben tagtársunk felhívja a figyelmet a sajtóban közlésre kerülő sok szakmai hibával készült térképvázlatokra. A választmány határozata értelmében a Társaság felajánlja az Újságíró Szövetségnek, hogy a térképeket lektorálja, ugyanakkor levelet intéz a Népszavához, melyben felhívja, hogy a jövőben olyanokkal rajzolasson térképet, akik értenek is hozzá. Tóth Aurél választmányi tag ismerteti a bizottság munkáját, mely a középiskolai tanárok továbbképzését szem előtt tartva javaslatot tesz az Oktatásmódszertani Szakosztály üléseinek tematikájára. 1. Előadás, amely az utóbbi évtized kutatásairól összefoglaló képet ad. Az előadás megtartására Bulla elnököt kéri fel. 2. Az ország gazdasági földrajzának tanítása. Előadó: Wallner Ernő választmányi tag. 3. A Markos—Pécsi tankönyv megvitatása. 4. Az ismétlések kérdése. A titkárszámol a pályázati bizottság ülésén felvett jegyzőkönyvet. Minthogy a munkák színvonala jóval felülmúlja a tavaly beküldött munkákat, a választmány javasolja a titkárságnak: igyekezzék az Akadémia illetékeseivel együtt magasabb pályadíjakat a jutalmazásra javasolt munkáknak megállapítani. Ezután felbontva a jelíges borítékokat, megállapítják a pályamunkák szerzőit.

1955. január 7. Elnök: Kéz Andor. A főtítkárszámol felolvassa a Magyar Földtani Társulat Barlangkutató Szakosztálya vezetőségének a választmányhoz intézett levelét, melyben az említett vezetőség kéri a fenti Szakosztály felvételét a Társaságba és javasolja, hogy a Karsztkutató Bizottsággal kibővítsék a Szakosztályt. Egyben javaslatot tesz a Szakosztály vezetőségi összetételére. A választmány kimondja a Karsztkutató Bizottságnak Karszt- és Barlangkutató Szakosztállyá

való fejlesztését. Szakosztályelnökül Jakucs Lászlót, illetve társelnökül Láng Sándort választja. A választmány felszólítja az elnöket, hogy hívjanak össze alakuló szakosztályi ülést, a Földtani Társulat volt Barlangkutató Szakosztályának tagjai pedig kérjék felvételüket a Társaságba. Simon László választmányi tag a földrajz-oktatás hathatósabb téttele érdekében kéri a Magyar Földrajzi Társaság segítségét: a) megfelelő szervekkel karöltve, határozák meg Magyarországot tájait, amelyeket a tankönyvek egységesen tanítsanak; b) a gyakorlati életre való nevelés céljából jelentessen meg a Társaság minél több cikket, mely a földrajzi kutatásoknak a gyakorlati eredményeit ismerteti. Simon László kérelmével kapcsolatban Bonyhádi Jenőné választmányi tag abban a vonatkozásban kéri a választmány segítségét, hogy figyelembe véve mind az általános, mind a középiskolai, dolgoztasson ki olyan módszert, amely lehetővé teszi, hogy a megfelelő természeti földrajzi ismeretek alapján eredményesen lehessen tanítani a gazdasági földrajzot. A kívánásokkal kapcsolatban a választmány felkéri a Pedagógiai Tudományos Intézetet, hogy készítsen tervezetet. A tervezetet szakosztályközi bizottság bírálja el, ezután a szakosztályi ülésen kerüljön megvitatásra. Végül a több oldalról megvilágított kérdés kerüljön a választmány elé.

1955. március 4. Elnök: Mendöl Tibor. Az elnök bejelentésére a választmány melegen üdvözlő Szabó Pál Zoltán választmányi tagot abból az alkalomból, hogy a Népköztársaság Elnöki Tanácsa tudományos és társadalmi munkássága elismerésül a »Munka Érdemrend«-del tüntette ki. Ugyancsak melegen üdvözlő Vadász Elemér akadémiakust 70 éves születésnapja alkalmából és őszintén gratulál magas kormánykitüntetésre, a Vörös Zászló Érdemrend elnyeréséért. A választmány, hogy a figyelmet a főbb földrajzi feladatokra irányítsa, az 1955. évre meghirdetendő pályázati felhívás témakörét szűkítette. Minthogy a pályázati felhívás célja az, hogy részben a fiatal, részben pedig nem kimondottan hivatásszerűen kutatómunkával foglalkozó földrajzósokat serkentsen kutatásra; ebből a szempontból is bizonyos feltételeket állapít meg. Észereint a pályázatban nem vehetnek részt kutatóintézetek munkatársai (segédmunkatárstól fel-

felé), valamint egyetemi és főiskolai docens, vagy ennél magasabb beosztásúak. A választmány hozzájárul a Művelt Nép Könyvkiadó földrajzi kiadványait intéző, illetve könyvek kiadásaihoz segítséget adó bizottság személyi összetételéhez. A bizottság tagjai: Láng Sándor, Szabó László, G. Szabó Mihály és Miklós Gyula. A főtítkár felolvassa Szabó Pál Zoltán választmányi tagnak tervezetjavaslatát egy csehszlovákiai társas tanulmányi kirándulásra, amelyet csereakcióként tart a Dédunántúli Osztály megvalósíthatónak. A választmány a javaslatához hozzájárul és megbízza a Dédunántúli Osztályt az akció lebonyolításával. Miután a titkár felveti »A Magyar medence kialakulása« c. oktatófilm bemutatásánál tapasztalt hiányosságokat és Tóth Aurél választmányi tag röviden ismerteti azt a módot, ahogyan mellőzték az ő szakmai előírásait és hogyan próbálják korrigálni a film hibáit, a választmány Kádár László alelnök, Kéz Andor és Pécsi Márton választmányi tagok személyében bizottságot küld ki, hogy állapítsa meg az újonnan elkészült filmről, megfelel-e az oktatás céljának.

1955. április 7. Elnök: Mendöl Tibor. A főtítkár bemutatja a Tiszántúli Osztály kiadványát, a »Földrajzoktatás«-t. Midőn a választmány a lap elindításáért elismerését fejezi ki, egyben kritikái megjegyzéseket is tesz a kiadvány tartalmi összeállítását illetően. A választmány megtárgyalva Stépán Nándor tagtársunknak a földrajzi fényképezéssel kapcsolatos többirányú javaslatát, a kérdés tanulmányozására és megoldására bizottságot alakít. A választmány megbízza a főtítkárt, továbbá A. Nagy Miklós és Korpás Emil választmányi tagokat, hogy a Meteorológiai Társulat szegedi vándorgyűlésén Társaságunkat képviseljék. A Földművelésügyi Minisztériumnak a mezőgazdasági technikumok tanárai számára április 26—28-án Szegeden tartandó országos konferenciáján földrajzból A. Nagy Miklós főiskolai tanár tart előadást. Az Oktatásügyi Minisztérium májusban metodikai szakfolyóiratot indít. A választmány tekintettel az általános iskolai nevelők igényeire, nem ellenzi, hogy földrajzi kérdések a történelemmetodikai függelékében jelenjenek meg, de kívánatosnak tartja, hogy az Oktatásügyi Minisztérium önálló földrajzi szakfolyóiratot adjon ki.

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

TISZTIKAR

<i>Tiszteletbeli elnök :</i>	Prinz Gyula , egyetemi tanár, a földrajzi tudományok doktora
<i>Elnök :</i>	Bulla Béla , egyetemi tanár, a M. Tud. Akadémia levelező tagja
<i>Alelnökök :</i>	Kádár László , egyetemi tanár, a földrajzi tudományok kandidátusa
	Markos György , egyetemi docens
	Mendöl Tibor , egyetemi tanár, a földrajzi tudományok kandidátusa
<i>Főtktár :</i>	Koch Ferenc , egyetemi docens
<i>Tktár :</i>	Miklós Gyula , gimnáziumi tanár
<i>Könyvtáros :</i>	Dubovitz István , ny. gimn. tanár
<i>Pénztáros :</i>	Borsovai Istvánné , s. előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

A. Nagy Miklós , főiskolai tanár	Simon László , tudományos munkatárs
Bona Imre , főiskolai tanár	Smaroglay Ferenc , a Budapesti Pedagógiai
Borbély Andor , tudományos munkatárs	Továbbképző Intézet földrajzi tanszék
Csinády Gerő , egyetemi docens	vezetője
Dániel György , a TTIT szaktitkára	Szabó László , főiskolai tanár
Füsi Lajos , OM főelőadó	Szabó Pál Zoltán , tudományos intézeti igaz-
Harkay Pál , főiskolai adjunktus	gató, a földrajzi tudományok kandi-
Irmédi Molnár László , egyetemi tanár	dátusa
Kéz Andor , egyetemi tanár, a földrajzi	Tallián Ferenc , műsz. osztályvezető
tudományok kandidátusa	Tóth Aurél , főiskolai docens
Kolta János , tudományos munkatárs	Udvarhelyi Károly , főiskolai tanár
Korpás Emil , egyetemi docens	Vagács András , tudományos munkatárs
Láng Sándor , egyetemi docens	Wagner Richárd , egyetemi tanár, a föld-
Petri Edit , aspiráns	rajzi tudományok kandidátusa
Pécsi Márton , tudományos munkatárs	Wallner Ernő , egyetemi docens

A Természeti Földrajzi Szakosztály elnöke **Kéz Andor**, titkára **Láng Sándor**

A Karszt- és Barlangkutató Szakosztály elnöke **Jakucs László**, társelnöke **Láng Sándor**, titkára **Leél-Össy Sándor**

A Gazdasági Földrajzi Szakosztály elnöke **Mendöl Tibor**, titkára **Wallner Ernő**

Az Oktatásmódszertani Szakosztály elnöke **Szabó László**, titkára **Tóth Aurél**

A Szegedi Osztály elnöke **Prinz Gyula**, titkára **A. Nagy Miklós**

A Déldunántúli Osztály elnöke **Szabó Pál Zoltán**, titkára **Kévi László**

A Tiszántúli Osztály elnöke **Kádár László**, titkára **Eördegh Béla**

TUDNIVALÓK

A Magyar Földrajzi Társaság helyisége: Budapest, VI., Zichy Jenő u. 4. I. emelet

Telefon: 124-822. Könyvtári órák d. e. 9-től d. u. 5 óráig

Csütörtökön d. e. 9-től este 8 óráig

Ára: 10,— Ft

Előfizetés egy évre: 32,— Ft



73-75 91 BUDAPEST KOMITAT 1955 NOV 22

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ
GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN
BULLETIN GÉOGRAPHIQUE
GEOGRAPHICAL REVIEW
BOLLETTINO GEOGRAFICO



MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

ÚJ FOLYAM III. (LXXIX) KÖTET — 1955. 4. SZÁM

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATA

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:
KÉZ ANDOR, MARKOS GYÖRGY, PÉCSI MÁRTON, ZÓLYOMI BÁLINT
FŐSZERKESZTŐ:
KOCH FERENC

TECHNIKAI SZERKESZTŐK:
GYÖRKÖS ERZSÉBET, MIKLÓS GYULA

Szerkesztőség: Budapest, VI., Zichy Jenő utca 4. Telefon: 124-822

Megjelenik negyedévenként. — Előfizetési díj egy évre 32,— Ft

Előfizetéseket a Posta Központi Hírlap Iroda (Budapest, V., József nádor tér 1.) vesz fel
Telefon: 180—850

T A R T A L O M

Értekezések

- Mattyasovszky Jenő*: A talajerózió térképezésének kérdése és eddigi eredményei.
— Вопросы картографирования эрозии почвы в Венгрии и достигнутые до
сих пор результаты. — Mapping of Soil Erosion in Hungary and its Results 297
- Ádám László*: A Velencei tó és a Zámolyi medence kialakulása. — Образование
озера Веленце и бассейна Замой. — The Formation of Lake Velence and the
Zámoly Basin. — Die Ausgestaltung des Velenceer Sees und des Zámolyer
Beckens 307
- Enyedi György*—*G. Szabó Mihály*: Öntözéses gazdálkodás a Délkeletalföldön —
Орошаемое земледелие на юговосточной территории Большой Венгерской
низменности (Альфельд). — Irrigation Farming in the South-Easter Part of
the Great Hungarian Plain. — Bewässerungswirtschaft in der Südostebene
(Alföld) 333
- Futó József*: Az éghajlattanítás elvi kérdései. — Принципиальные вопросы преподавания климата. — The Fundamental Principles in Teaching Climate 349
- Markos György*: Reflexiók egy beszámolóhoz a földrajzi tudományok rendszertani alapjairól. — Размышления к докладу о систематологических началах географических наук. — Reflections Concerning a Report on the Systematology of Geographical Sciences. 359
- Bulla Béla*: Válasz Markos Györgynek. — Ответ Дьёрдю Маркош. — Reply to György Markos 367

S z e m l e

- Spányi István*: Az állandóan növekedő engadini árvízveszély okai és meg-
e őzésének lehetőségei 373
- Pécsi Albert*: A Népi Kina belső erőinek kibontakozása. 376
- Vagács András*: Az aranyparti kakaó 377
- Apró közlemények — Hírek* 381

I r o d a l o m

- Fodor Ferenc*: Az Institutum Geometricum. (Dr. Bendeffy L.) 393
- Eperjessy Kálmán*: Csongrád megye helytörténeti kutatásának feladatai. (Vagács András) 394

T á r s a s á g i k ö z l e m é n y e k

- A Magyar Földrajzi Társaság 79. Közgyűlése 396
- Főtitkári jelentés 397
- Jelentés a szakosztályok és vidéki osztályok működéséről 399
- Jelentés a Magyar Földrajzi Társaság könyv- és térképtárának 1954. évi működéséről 404
- Pénztárosi jelentés 406
- Az 1954—55. évi közgyűlések között megtartott szakosztályi ülések 406
- A Szegedi Osztály hírei 408

A TALAJERÓZÍÓ TÉRKÉPEZÉSÉNEK KÉRDÉSE ÉS EDDIGI EREDMÉNYEI

MATTYASOVSKY JENŐ

Az eróziós viszonyok ábrázolása, térképen való rögzítése régóta foglalkoztatja mind a geomorfológiát, mind az alkalmazott talajtant. A probléma két oldalról való közelítése nemcsak a felfogásban és módszerben, hanem magában az ábrázolás tárgyában is különbséget mutat.

A geomorfológia, mint a természeti földrajznak a földfelszín domborzati formáival foglalkozó része, az eróziós viszonyokat a felszínalakulás szempontjából kutatja. Térképei a felszín formakincseit genetikájuk és jellegük szerint tünteti fel. Meg kell jegyeznünk, hogy bár egyes tájainkról rendelkezünk morfológiai térképekkel, a morfológiai térképezés egységes módszertanának kialakítása és az országnak ennek alapján történő morfológiai felvételezése a magyar földrajztudomány második öt éves tervének feladata. Nem kétséges, hogy a morfológiai alapon készült eróziós térképek közvetlen szerepet játszhatnak a mezőgazdasági tervezésben. Erre utal *K. K. Markov*, a kitűnő szovjet morfológus »A geomorfológia alapvető kérdései« című magyarul is megjelent munkájában.

A mezőgazdaságot közvetlenül szolgáló alkalmazott talajtan az eróziós viszonyokkal nem a felszínformák alakulásával, hanem a termőtalaj pusztulásával kapcsolatban foglalkozik. A másik alapvető különbség pedig abban áll, hogy a geomorfológia a formakincs magyarázatában az erózió legkülönbébb megnyilvánulásait kell hogy számításba vegye, ezzel szemben a talajtan a felszíni leöblítésre (areális erózióra), talajtani vonatkozásban a talaj-erózióra összpontosítja figyelmét.

Ezt az indokolja meg, hogy a termőtalaj lepusztulására elsősorban ez az eróziós forma van a legközvetlenebb hatással.

A talajerózióznak (felszíni leöblítésnek) sokoldalú természeti földrajzi, elsősorban geomorfológiai vonatkozása van s az agrogeográfiai kutatások sem nélkülözhetik a talajerózió kérdésének beható ismeretét. Mindez indoklotta teszi azt, hogy a talajerózió hazai térképezésének állásáról geográfusaink is híú képet nyerjenek.

A talajeróziót ábrázoló térképezés kérdésének jelentős irodalma van. Mind a Szovjetunióban, mind az Egyesült Államokban, de másutt is, több olyan munka jelent meg, amely az erózió térképezésével foglalkozik.

Valamennyinek egyik közös, mintegy kiinduló tétele a geológiai és az úgynevezett gyorsított erózió megkülönböztetése. Geológiai erózión a természetes növénytakaró által védett talajfelszínnek emberi beavatkozástól

független, lassú eróziós lepusztulását értik, szemben az emberi gazdálkodás által kiváltott felgyorsuló ütemű lepusztulással, az úgynevezett gyorsított (accelerated) erózióval. A továbbiakban főleg ez utóbbival foglalkozunk.

Ez a megkülönböztetés az alkalmazott talajtant szolgáló térképezés szempontjából fontos és helyes. Helyes az is, hogy elsősorban az úgynevezett gyorsított erózió ábrázolását tartják szem előtt. Helyes azért, mert a geológiai vagy normális erózió* nemcsak ütemében tér el a gyorsított eróziótól, hanem (hatását tekintve) minőségi különbséget is jelent. Ezt a minőségi különbséget az hozza létre, hogy a természetes növényzettel borított felszínen a lepusztulás mértékével a talajképződés, a növénymaradványok és egyéb tényezők építő hatása bizonyos egyensúlyban van. A gyorsított eróziónál azonban ez az egyensúly teljesen megbomlik, és a talajszelvény rövid idő alatt elveszti növényi tápanyagokban gazdag, fizikai, kémiai és biológiai tulajdonságai-ban legértékesebb felső rétegét.

Az erózió térképezésével foglalkozó külföldi irodalom, így a szovjet irodalom is különbséget tesz a kisebb léptékű egész országok, vagy országrészek talajviszonyait feltüntető, az általános mezőgazdasági tervezési munkának egyik alapjául szolgáló eróziós térképek és a fentieket kiegészítő, az eróziós viszonyokat táblarészletességgel feltüntető, nagyléptékű eróziós térképek között. *Vlaszjuk*, aki a talajtérképezés kérdésével foglalkozó szovjet gyakorlatot és irodalmat (a Pocsvoegeyenije 1953. októberi számában) összefoglalta, az országos vagy kerületi eróziós térképhez a 200 000-es léptéket ajánlja és ezt tekinti kiindulásnak is a részletesebb térképekhez, melyeknek szükségességét és területi kiterjedését is ez mutatja. (A részletes térkép csak szükség szerint egyes területrészekre készül.) A talajerózió térképezésével foglalkozó amerikai irodalomból *Norton* és *Bennett* munkássága emelkedik ki.

Magyarországon a talajerózió térképezése 1952 januárjában indult meg. A térkép szükségessége a talajvédelmi, mezőgazdasági, erdészeti, belvízrendezési stb. tervekkel kapcsolatban már korábban felmerült. Nem tudtuk, hol, milyen mértékben pusztultak le talajaink, hol, milyen területi eloszlásban és milyen megnyilvánulási formájában hat az erózió. Az ezeket a jelenségeket feltüntető térképek elkészítése — amint arra utaltunk — az erózió elleni védekezés megtervezésének is alapja.

A növénytermesztés (vagy például erdészet) számára a legfontosabb felső talajrétegek lepusztulási mértéke szabja meg igen jelentős mértékben valamely terület termelési értékét. Ez a talajtérképeinkről általában nem tűnik ki, azoknak például mezőszégi vagy barna erdőtalajként jelzett foltjain a két felső szint esetleg már teljesen lepusztult és az alapkőzet került felszínre. Tehát ténylegesen már nincs ott a jelzett talajféleség. A kérdéses terület termelési értékét, tehát a talajtérképek, éghajlati térképek stb. mellett (ezekkel együtt felhasználva) az eróziós térkép mutatja meg.

A talajeróziós térképezés megindulásakor az első feladat természetesen a metodika kidolgozása volt. A módszernek a hazai természeti viszonyokra, a talajerózió itteni megnyilvánulási formáira kellett épülnie. (Nem lett volna helyes pl. a vízmosás hálózat területegységre eső összes hosszúsága alapján osztályozni a lepusztulást, mint azt *Szusz* Ukrajna térképezésénél ajánlotta,

* A »normális erózió« kifejezés megtévesztő lehet; a geomorfológia a fluviatilis erózió különböző megnyilvánulási formájának együttes hatását érti normális erózión, itt azonban egyszerűen az emberi beavatkozástól független, természetes lepusztulást jelenti.

ahol a hóolvadási erózió által kiváltott vízmosás hálózat az erózió megnyilvánulásának legkárosabb formája.)

A térkép a termőréteg lepusztulásának, tehát a felületi rétegerózióknak az ábrázolását helyezi előtérbe, mert Magyarországon ez a legjelentősebb. Emellett mindenütt tényleges helyzetében, de a lépték miatt szélességében kissé felnagyított formában ábrázolja a vízmosásokat. A termőréteg lepusztulását az ott számítható (Sz. Sz. Szoboljev szerint a közelben található ép szelvény vagy a megmaradt szintek rekonstruálásából számított) átlagos termőréteghez viszonyítva négy fokozatban ábrázolja:

1. nem erodált, vagy jelentéktelen mértékben erodált területek,
2. kismértékben erodált terület, ahol a termőrétegből 30%-nál kevesebb pusztult le,
3. közép fokú erózió területei a termőréteg 30—70%-os pusztulásával,
4. nagymértékű lepusztulás, ahol a termőrétegnek több mint 70%-a pusztult le.

Feltüntetni ezenkívül:

5. a feltöltött, szedimentált területeket,
6. az árkos eróziót, a vízmosásokat tényleges helyzetüknek megfelelően,
7. jelzi azokat a területeket, ahol a szélerózió szerepe jelentős,
8. végül feltüntetni a fontosabb alapkőzetet, mert másképpen jelentkezik az eróziós probléma ott, ahol a lepusztulás tömör (pl. mészkő), vagy laza (pl. lösz) alapkőzetig jutott el.

Az eredeti termőréteg vastagságától függetlenül a 4. kategóriába soroljuk a 25 cm-nél vékonyabb termőrétegű olyan talajokat, melyek esetleg korábban nem voltak vastagabbak, pl. rendzinák stb. Erre a gyakorlati védekezés tervezése miatt van szükség.

A fenti 8 tényező, illetve kategória ábrázolásán túlmenően több tényezőt vagy több fokozatot feltüntetni nem látszott megvalósíthatónak, de a térkép célját tekintve szükségesnek sem. Emellett több tényezőnek ábrázolása a térkép áttekinthetőségét is zavarta volna.

Az ábrázolás fenti kategóriáit egyenként szemügyre véve, a következőket lehet még azokhoz hozzáfűzni:

A felületi rétegeróziót három fokozat képviseli. Ennél részletesebb felosztás, további széttagolás gyakorlati szempontból nem célszerű, de nem is szükséges.

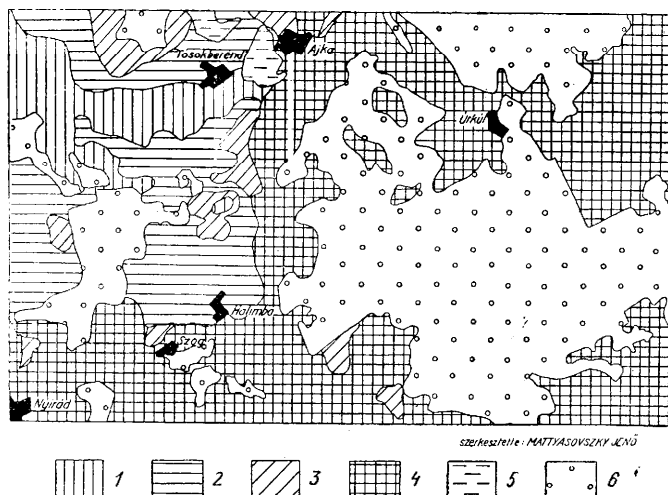
Az újabbkori feltöltés, szedimentáció területeit egy kategória képviseli, ezt nem bontottuk tovább. (Ebben viszont ellentétben áll módszerünk a külföldön kialakultakkal szemben, ahol a feltöltésnek is több fokozatát különböztetik meg.) Ennek indokolására később kitérünk.

A szélerózió hatását csak homok és művelésbe vont lapterületeken ábrázoltuk, mert egyéb területeken — bár természetesen ezeken is hat — hatása nehezen választható el a vízerózióétól és általában az úgyis kifejeződik a termőréteg lepusztulásának mértékében.

Részletesebben kell foglalkozni az alapkőzet ábrázolásának kérdésével. A természetből növények megválasztása, vagy az alkalmazható védekezési eljárások szempontjából nem elég annak ismerete, hogy a termőréteg milyen mértékben pusztult le, fontos az is, hogy alatta milyen alapkőzet van. Különösen az erős lepusztuláskor van jelentősége annak, hogy milyen alapkőzet kerül felszínre. Lösz alapkőzeten pl. még sok növény közepes vagy gyenge

közepes terméseredményt adhat, míg ha mondjuk dolomit kerül felszínre, ezen semmi sem természetű. Ez indokolja meg az alapkőzetnek a térképen való feltüntetését. Térképünkön a lépték által engedhető legnagyobb összefonással azokat az alapkőzeteket ábrázoltuk, melyek az erodált területeken a növénytermesztés, erdészet és talajvédelem szempontjából leginkább számításba jönnék. A következő kategóriákat tüntettük fel: 1. a lösz és homokos lösz, 2. harmadkori agyagok, 3. homok, 4. mészkő és dolomit, 5. eruptív kőzetek és tufáik, 6. egyéb (a térképen külön megnevezett) alapkőzet.

A talajeróziót nagymértékben befolyásolják a lejtőviszonyok, tehát előnyös volna azoknak a térképen való ábrázolása is. Elképzelésünk szerint



1. *Eróziós térképrészlet Ajka környékéről.* 1. Nem erodált terület. 2. Kisebbsfokú erózió (30%-nál kevesebb termőréteg lepusztulással). 3. Középfokú erózió (30—70%-os termőréteg lepusztulással). 4. Erősen erodált területek (70%-on felüli termőréteg lepusztulással). 5. A lehordott talaj felhalmozódási területei. 6. Érdők.

Часть карты эрозионной области в окрестности Айка. 1. Несмытая площадь. 2. Эрозия незначительной степени (денудация меньше 30% плодородной почвы). 3. Эрозия средней степени (денудация в размере 30 - 70% плодородной почвы). 4. Сильно смытые площади (денудация выше 70% плодородной почвы). 5. Площади накопления смытой почвы
6. Леса.

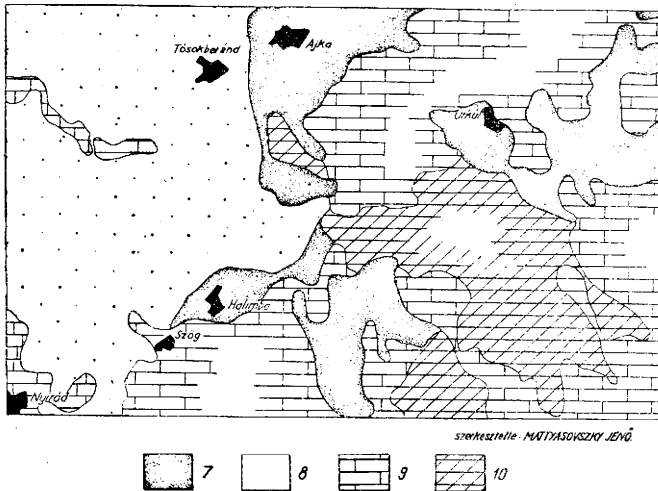
Part of the erosion map from surroundings of Ajka. 1. Not eroded territory. 2. Erosion of small degree (with less than 30% denudation of the surface soil). 3. Intermediate erosion (with 30—70% denudation of the surface soil). 4. Territories with a high degree of erosion (where more than 70% of the surface soil is denuded). 5. Accumulation or sedimentation of the eroded soil. 6. Forests.

a léptékre való tekintettel elég lett volna az 50 méteres izohipszák feltüntetése világos piros vonallal jelezve és magassági pontokkal kiegészítve. Ez a szintvonalas katonai térképek részbeni hiánya, továbbá a térképek kezelésére vonatkozó szabályok miatt elmaradt, de a vonatkozó katonai térképekről a szintvonalak utólag is bármikor átvihetők. Addig kiegészítésül a lejtőviszonyokat a katonai térkép melléhelyezésével kell nézni (amennyiben a megfelelő szintvonalas térkép a kérdéses területről egyáltalán van). A fenti módszerrel

helyszíni felvételek és az Agrokéniai Kutató Intézetben rendelkezésre álló talajfelvételi adatok alapján indult meg a térképezés. Eddig a Dunántúlnak kb $\frac{3}{4}$ része készült el. Ez év végéig a Dunántúl térképezése befejeződik.

Az elkészült térképekből egy részletet példaképpen bemutatunk. Sajnos, technikai okokból (a színes ábrázolás nehézségei miatt) a lepusztulás mértéke és az alapkőzet két térképen szerepel. Az eredeti színes térképen ezek természetesen együtt vannak (1. és 2. ábra).

A Dunántúl eddig elkészült eróziós térképéből sok érdekes, általános érvényű megfigyelést, következtetést lehet levonni. Mindenekelőtt legmeglepőbb az erősen erodált területek hatalmas kiterjedése. A térkép végső



2. A fenti terület talajképző alapkőzetei. 7. Lösz, homokos lösz. 8. Homok, harmadkori homokos alapkőzet. 9. Mész- és dolomit. 10. Eruptív kőzetek és tufáik.

Почвообразовательные основные породы вышеприведенной территории. 7. Лёсс, песчаный лёсс. 8. Песок, песчаная основная порода третичного периода. 9. Известняк и доломит. 10. Изверженные породы и их туфы.

The parent rocks of the above territory. 7. Loess, sandy loess. 8. Sand, tertiary sandy parent materials. 9. Limestone and dolomite. 10. Eruptive rocks and their tuffs.

fokon megcáfol minden olyan állásfoglalást, — mely sajnos a legutóbbi időkig sok helyütt még hallható volt, — hogy hazánkban a talajerózió nem is olyan jelentős; az ellene való védekezés nem elsőrendű fontosságú. Az eddigi felvételek alapján az egész ország területén 2,5 millió kat. holdra becsülhető az a terület, melyet közvetlenül érint a vízerózió. Ennek majdnem egyharmadán a termőréteg máris több mint 70%-ban lepusztult. Egy olyan kis területű és sűrű mezőgazdasági népességű országban, melynek összes szántóterülete 10 millió kat. hold körül mozog, ez hatalmas terület. E terület termőerejének fokozása és a további lepusztulástól való védelme tehát országos érdek.

A térképet részleteiben szemlélve, a geomorfológia, a talajtan és a mezőgazdaság szempontjából érdekesek azok az összefüggések, amelyek az eróziós viszonyok, az alapkőzet, a genetikai talajtípus és a lejtőviszonyok között

mutatkoznak. Külön-külön egyikből sem lehet következtetni az erózióra, így nem lehet az erózió mértékére csupán a lejtő fokából következtetni, mint sokan gondolták. A térkép azt mutatja, hogy az erdőtalajok B szintje ugyanolyan viszonyok: lejtő, csapadék, kiettség stb. mellett sokkal jobban ellenáll az erózióknak, mint a mezőszégi talaj. Általában míg a mezőszégi talajok a lejtőviszonyokkal eléggé összhangban álló eróziós viszonyokat mutatnak, addig az erdőtalajoknál ilyen összefüggést nem mindig találunk. Különösen ellenállónak bizonyult az andezittufákon kialakult erdei talajok B szintje; ennek okaira részben *Stefanovits* vizsgálatai adnak magyarázatot. Legkevesebb ellenállók voltak a mészkövön és dolomiton kialakult rendzinák, továbbá más humuszkarbonát talajok. A Dunántúli Középhegység régebben erdővel borított, de azóta erdőtlenné vált talajai egészen rövid idő alatt, helyenként a bontatlan alapkőzetig lepusztultak. Általában legerodáltabbak a Középhegység, az északi Pannonhát és a győr-komáromi talajtájak. A pusztulás mértéke itt olyan nagyfokú, hogy a térképen nagy összefüggő foltok egyforma méretű eróziót mutatnak. Úgy tűnik fel, mintha itt a talajerózió a lejtőviszonyoktól függetlenül alakulna ki.

Általában a Dunántúl eddig feldolgozott részén mindenütt elsősorban a vízerózió hat. A szélérozió (defláció) jelentősebb mértékű károkat csak Komárom—Esztergom megye homokos vidékeire és a Hanság tőzeg- és kotutalajainak szántóföldi művelésbe vont részeire okoz.

Ha az erózió térképezésének hazánkban kidolgozott módszerét a külföldi eróziós térképezéssel hasonlítjuk össze, ez az összehasonlítás egyrésztől némileg megvilágítja azokat a lehetőségeket, melyek az ábrázolásnál egyáltalán számbavehetők, illetőleg melyeket eddig számbavettek és — másrésztől — némi áttekintést ad a külföldi gyakorlatról. Az összehasonlítást legcélszerűbb a szovjet térképezési módszerekkel, az erre vonatkozó irodalommal kezdeni, mert számunkra ez a legértékesebb, itt vannak hozzánk leginkább hasonló csapadék-, talaj- és altalajviszonyokat mutató területek. Az eróziós térképezésre vonatkozó szovjet irodalom gazdagságára már előbb utaltunk.

Első kérdés a lépték kérdése. *Vlaszjuk* nagyobb területet ábrázoló eróziós térképéhez az 1 : 50 000-es, az országos eróziós térképéhez az 1 : 200 000-es léptéket ajánlja. Az USA-ban *Norton* az 1 : 62 500 (2 hüvelyk : 1 mérföldhöz 1 : 63 360) léptéket használja az ún. reconnaissance eróziós térképéhez. A mi térképünk nagyobb területrészhez, mint az északi hegyvidékhez és a Dunántúlhoz az 1 : 75 000-es és az országos eróziós térképéhez 1 : 200 000-es, tehát a Szovjetunióban elfogadott léptékkel azonos. Üzemi eróziós térképek léptékéül *Vlaszjuk* a 10 000-es léptéket ajánlja. (Az üzemi eróziós térképezés még csak most van nálunk kialakulóban.)

Második kérdés a lepusztulás fokozatainak kérdése. A Szovjetunióban jelenleg (*Szoboljev*, *Vlaszjuk*) három lepusztulási fokozat megkülönböztetését tartják helyesnek. 1939-ben *Szoboljev* öt fokozatot különböztetett meg, 1951-ben azonban átdolgozta módszerét és azóta ő is a három fokozat ábrázolása mellett foglalt állást. A három fokozat a lepusztulást komplexusok formájában ábrázolja, amit *Vlaszjuk* úgy harároz meg, hogy egy-egy fokozaton belül az ábrázolt kategória a túlnyomó, de kisebb részben lehet ugyanott más lepusztulási forma is.

A hármask fokozat az USA-ban is uralkodó (*Norton*, *Bennet*). De ezt külön a feltalajra és az altalajra állapítják meg oly módon, hogy 0—25%-os, 25—75%-os és 75%-on felüli lepusztulást különböztetnek meg. Mind a szovjet,

mind az amerikai irodalom a fentihez hasonló hármass beosztást a szedimentált területekre is átviszi.

A mi térképünk is három lepusztulási fokozatot ábrázol (a nem erodált részekkel ez összesen négy kategória), de ez általában a felületi rétegerózióra vonatkozik, mert mi térképünkön a vízmosásokat külön ábrázoljuk.

Mi a szedimentációt a szovjet és amerikai módszertől eltérően egy kategóriában jelöljük. Eltérő természeti viszonyainkból (rövidebb lejtőknek gyakorisága) adódott, hogy a szedimentált részek további felosztását nem tartottuk gyakorlati szempontból szükségesnek, noha kétségtelen, hogy a felhalmozott anyag mechanikai összetételében és más tulajdonságaiban különbségek vannak.

Legérdekesebb és a térképezés szempontjából egyik legfontosabb kérdés az ábrázolt tényezők elhelyezésének módja a térképen: tehát a kartográfiai szempontok.

Minden térkép megalkuvás. Megalkuvás az ábrázolt tényezők számát, elhatárolását, áttekinthetőségét illetően. A módszer kidolgozásának kezdetén rendszerint erős a hajlandóság túlsok tényező, ill. kategória ábrázolására. A nehezen összegyűjtött anyagot a szerkesztő nem szívesen vonja össze, vagy ejti el egy részét. Lehetőleg mindent a térképre akar vinni. Szerencsére a lépték eleve bizonyos határok közé szorítja az ábrázolt kategóriák számát, elhatárolásának pontosságát és meghatározza bizonyos mértékig az összevonások szükségességét is.

A külföldi irodalomban és gyakorlatban ez a szemben állás, az áttekinthetőség és az adatok sokféleségének összeférhetetlensége, ill. ellentéte *Norton*, *Bennett* és az újzealandi *Greenall* módszerénél az ún. Land inventory mappingben tehát »eltároló térképezés«-ben jelentkezik. Ez a »eltároló térképezés« azonban tulajdonképpen nem térkép, hanem térképileg rögzített adatfelvétel. A talajeróziós térkép ebből szerkesztendő.

A szovjet irodalomban *Vlaszjuk* magállapítása jól világítja meg az áttekinthetőség és az ábrázolt tényezők számának negatív összefüggését: »Az erózióellenes rendszabályok megtervezése és végrehajtása szempontjából az olyan térkép minősíthető teljes értékűnek és felel meg céljának legjobban, mely kevés nomenklatúrás, változatot tartalmaz.«

A mi térképünk, bár elég sok tényezőt és azokon belül több kategóriát tartalmaz, mégis ezt igyekszik úgy elrendezni, hogy az áttekinthető maradjon.

IRODALOM

1. *Bennett H. H.*: Soil Conservation. New York 1939.
2. *Bulla Béla*: Általános természeti földrajz. II. köt., Tankönyvkiadó 1954.
3. *Greenall*: New Zealand, Journ. of Techn. 1954.
4. *Костюченко, П. А.*: Методические замечания к работам по обследованию эродированных почв УССР и их классификация. Почвоведение, 1939, № 8.
5. *Kreybig*: Magyarország átnézetes mezőgazdasági talajtájai. Földtani Int. 1945.
6. *Markov K. K.*: A geomorfológia alapvető problémái, Akadémiai Kiadó, 1952.
7. *Mattyasovszky*: Északdunántúli eróziós viszonyai. Agrokémia és Talajtan 1954. 4. sz.
8. *Norton E. A.*: Soil Conservation. Survey Handbook 1939.
9. *Stefanovits*: M. Tud. Akad. oszt. közl. 1952. I. 304.
10. *Соболев, С. С.*: Временная инструкция к производству экспедиционных почвенно-эрозионных исследований в равнинных областях Союза ССР. Составил Соболев, С. С. Почвоведение, 1939, № 10.

11. *Соболев, С. С.*: Развитие эрозионных процессов на территории европейской части СССР и борьба с ними. Москва 1949.
12. *Соболев, С. С.*: Карта глубины эрозии УССР. Почвоведение, 1936.
13. *Скородумов, А. С.*: Почвенные условия Придеснянского сил, по эродированного района. Научный отчет за 1946 год Украинского н-и, ин-та агролесомелиорации и лесного хозяйства. Сель. хозгиз, УССР 1948.
14. *Сус, Н. И.*: Эрозия почв и борьба с нею. Москва 1949.
15. *Власюк, И. А.*: К вопросу картирования эродированных почв. Почвоведение, 1953, № 10.

ВОПРОСЫ КАРТИРОВАНИЯ ЭРОЗИИ ПОЧВЫ В ВЕНГРИИ И ДОСТИГНУТЫЕ ДО СИХ ПОР РЕЗУЛЬТАТЫ

Й. Маттьяшовски

Резюме

Для картирования эрозии геоморфология и прикладное почвоведение разработали различные методы. Из разных форм проявления эрозии прикладное почвоведение обращает свое внимание на т. н. категорию смыывания поверхности почвы, или эрозии почвы, что и изображается на картах.

В Венгрии картирование эрозии почвы началось в январе 1952 года. Необходимость в картах возникла в связи с составлением почвозащитных, сельскохозяйственных, лесоводческих планов, планов для поверхностного осушения и т. д. В распоряжении не имелось данных о степени почвенной эрозии, где и в каком пространственном распределении и в какой форме проявляется ее действие.

Первой задачей почвозащитного картирования была разработка соответствующей методики. При составлении карт большое внимание придается изображению денудации плодородных почв, то есть эрозии поверхностного слоя, так как в Венгрии эта категория является самой значительной. При этом промоины изображаются всегда в их фактическом расположении, но из-за масштаба в немного увеличенном виде. Денудация плодородной почвы изображается в отношении к ее предполагаемой средней мощности на данном месте в четырех ступенях:

1. Несмытые или смытые в незначительной степени площади.
2. Площади, смытые в небольшой степени и на которых денудировано меньше 30% плодородной почвы.
3. Площади, подвергнутые эрозии средней степени, с 30—70% денудацией плодородной почвы.
4. Площади, на которых денудационная деятельность проявлялась в большом размере и где денудировано больше 70% плодородной почвы.

Кроме этих данных на картах приводятся:

5. Заполненные, седиментационные площади.
6. Бороздящая эрозия, промоины в соответствии с их фактическим расположением.
7. Площади, на которых выветривание играет значительную роль.
8. Наконец отмечаются главные основные породы, так как эрозия проявляется в различной форме на тех местах, где денудационная деятельность доходит до плотной основной породы, или, напр., до лёсса.

Учитывая масштаб, на карте отмечаются в возможно наибольшем сосредоточении те основные породы, которые на смытых площадях являются самыми важными с точки зрения растениеводства, лесоводства и почвозащиты. Представлены следующие категории:

1. лёсс и песчаный лёсс,
2. третичные глины,
3. песок,
4. известняк и доломит,
5. изверженные породы и их туфы,
6. прочие основные породы (специально на карте упомянутые).

К картированию было приступлено на основе вышеописанного метода, используя съемки на местности, как и данные почвенных съемок, имеющихся в распоряжении Агрохимического исследовательского института. До сих пор проведено картирование приблизительно $\frac{3}{4}$ части территории Трансданубии.

В качестве примера приложена одна часть изготовленных карт. К сожалению из-за технических причин размер денудации и основные породы изображены на двух картах. На оригинальной цветной карте эти данные конечно приведены вместе. (Рис. 1 и 2.)

MAPPING OF SOIL EROSION IN HUNGARY AND ITS RESULTS

by

Jenő Mattyasovszky

(Summary)

For the cartography of soil-erosion different methods were worked out in the geomorphology and the applied pedology. The applied pedology concentrates out of the various existing forms of erosion upon the so called surface-denudation or soil-erosion, as represented on the maps of this branch of science.

Mapping of soil erosion began in Hungary as late as in January 1952, in connection with the planning of soil-protection, afforestation, regulation of the rivers and so on. We did not know where and in which degree the soil was denuded, on which parts of the territory and in which manner erosion was working.

Our first task was the working out of a method. Great stress is laid in our maps upon the representation of soil-denudation, this being the most important problem in Hungary. The map represents besides the actual gullies in a somewhat enlarged form, as well as the four degrees of denudation in proportion to the thickness of the productive topsoil:

1. Not at all or in a very small degree eroded territories,
2. territories of erosion in a small degree, where 30% of the surface soil is eroded,
3. territories of medium erosion, with 30—70% of the surface layer eroded,
4. denudation of high degree, where more than 70% of the surface soil is denuded.

The map represents furthermore:

5. the accumulated: sedimented territories,
6. the eroded gullies in their actual position,
7. territories with considerable deflation,
8. finally the more important parent materials the erosion being different in places where the denudation reaches the compact parent rocks, for instance the loess.

We show on our maps, as far reduced as the scale allows, those parent materials which are most important for the cultivation, the forestry and the soil-conservation. We distinguish therefore four categories:

1. Loess and sandy loess,
2. tertiary clays and clayey materials,
3. sand,
4. limestone and dolomite,
5. eruptive rocks and their tuffs,
6. other parent rocks (specially mentioned on the maps).

We started our work with the above mentioned method, based on the data of the local topographical survey, placed at our disposal in the Agrochemical Research Institute. So far about three quarter of Western Hungary's maps have been completed.

We publish as an example two sections of the completed maps. For technical reasons the degree of erosion and the basic rocks are unfortunately represented on two different maps. On the original coloured maps they are naturally fitted together (Figs. 1 and 2).

Társaságunk kiadásában

kaphatók a következő kiadványok:

A magyar földrajzi irodalom 1937—1940. Összeállítás: Dubovitz István
Bp. 1939—1942. 4. füzet. Ára füzetenként 2,— Ft

Németh József: A szerbek anthropogeografiai tanulmányai a Balkánon. (A M. Földr. Társ. gazdaságföldr. szakoszt. kiadványai I.)
Bp. 1917. Füzve 2,— Ft

Földrajzi Közlemények. 16. kötet (1888), 27. kötet (1899—30. kötet (1902), 43. kötet (1915). 44. kötet (1916), 46. kötet (1918), 51. kötet (1923), 59. kötet (1931), — 76. kötet (1948). Ára kötetenként 1900-ig bezárólag 20,— Ft. 1901—1920-ig 15,— Ft, 1921—1948-ig 20,— Ft, az 1935. és 1939. évfolyamok ára egyenként 25,— Ft

Abrégé du Bulletin (1909-től csak Bulletin) de la Société Hongroise de Géographie. (Édition internationale). Vo. 16. (1888), 23. (1895), 25. (1897), 27. (1899)—31. (1903), 37. (1909)—41. (1913), 65. (1937)—71. (1943). Ára kötetenként 5,— Ft

A Földrajzi Közlemények magyar és nemzetközi kiadásából egyes számok külön is kaphatók. A Földrajzi Közlemények ára számonként 1890-ig bezárólag 2,— Ft

1891—1920-ig 1,— Ft, 1921—1938-ig (az 1935. évi 9—10. sz. kivételével) 2,— Ft, 1939—1948-ig (az 1939. évi 4. sz. kivételével) 5,— Ft. Az 1935. évi 9—10. sz., valamint az 1939. évi 4. sz. ára külön-külön 10—10 Ft. — A nemzetközi kiadás ára számonként 2,50 Ft

A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei c. munka magyar- és németnyelvű kiadásából (Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees) csak egyes kötetek kaphatók. Az egyes kötetek áraitól vonatközzélag, ezirányú megkeresésre, a Társaság könyvtára ad felelősségtételt.

A Társaság tagjai a folyóiratkiadványok eladási áraiból teljes kötetek vásárlása esetén 25% kedvezményt kapnak.

A VELENCEI TÓ ÉS A ZÁMOLYI MEDENCE KIALAKULÁSA

ADÁM LÁSZLÓ

A Velencei tó és a Zámolyi medence kialakulásáról morfológiai munka eddig még nem jelent meg. A Zámolyi medence kialakulását ezideig sem geológus, sem morfológus nem tanulmányozta, a Velencei tó keletkezése idejének kortani rögzítését a tó D-i partján végzett geológiai és sztratifráiai vizsgálatok alapján *Süsmeghy* (1) kísérelte meg.

Tanulmányában közettani és sztratifráiai bizonyítékok alapján a Velencei tómedence kialakulását a posztglaciálisba, az óholocén elejére helyezi. Felfogása szerint a Velencei hegység DK-i oldalát részben még ma is befedő lösz és löszös rétegek a pleisztocén végén a Velencei tó területén áthúzódva összefüggtek a kisvelencei, gárdonyi és agárdi lösszel és löszös üledékkel. A Velencei tó medencéje tehát csak a tó mai helyét is elfoglaló löszréteg kialakulása után sülyedhetett meg. *Süsmeghynek* ez a sejtése figyelmet igényel, mert amint később látni fogjuk, feltevését kétségbevonhatatlan bizonyítékokkal igazolja.

A Velencei tó kialakulása idejére vonatkozó utalásokat *Sédi K.* (3) és *Szabó K.* (2) dolgozataiban is találunk, de ezeket a magyarázatokat megfelelő geológiai és morfológiai bizonyítékok hiányában csak munkahipotéziseknek tekinthetjük. *Sédi K.* minden megindokolás és bizonyítás nélkül a tó kialakulását az alsópleisztocénbe helyezi. »A tó vize a pliocénvégi éghajlat megváltozása, nedvesebbre fordulása után csillanhatott fel először. Ez az időszak a pleisztocén kor elejére esik.« — írja *Sédi*. *Szabó K.* is azt állítja, hogy a tó a pleisztocénban keletkezett s ekkor volt a legmagasabb vízállása. Véleményük szerint a tónak a pleisztocén korból származó partja mindenütt megtalálható a tó körül, de a legszembetűnőbb ez a déli részen, ahol a tó mai partjával párhuzamosan, helyenként 6—8 m magas, a tó vize által homorúvá abrasált lejtő fut végig. A tó pleisztocén korának igazolására a kisvelencei feltárásokra hivatkoznak, ahol a pleisztocénkorú lösz alatt és a pannoniai rétegek felett pleisztocén faunát tartalmazó »kavicssturzást« ismertek fel.

Ezek a feltárások azonban felsőpleisztocén szárazföldi és folyóvízi faunát tartalmaznak, s a kavicsok petrográfiai összetételéből (rózsaszínű ortoklász kavics) következtetve a Velencei hegységből leszaladó záporpatakok telepítették mostani helyükre.

Érthető, hogy részletes kutatások hiányában, csak a tó partján végzett megfigyelések alapján a tómedence keletkezési idejének pontosabb kortani rögzítése még nem sikerülhetett.

Megfigyeléseim elsősorban a Velencei tó és a Zámolyi medence keletkezése idejének pontosabb kortani rögzítésére és a Velencei tó vízállásválto-

zásaira vonatkoztak. E kérdésekkel kapcsolatban az említett medencék szomszédos területeit is részletesen tanulmányoztam, s így alkalmam volt más természetű kérdésekkel is foglalkozni, legfőképpen völgyfejlődéstörténeti és teraszmorfológiai problémákkal és az agárd-gárdonyi tető törmelékkúpjának és löszös térszíneinek kialakulásával.

Részletes völgyfejlődéstörténeti és teraszmorfológiai megfigyeléseket a Császárvíz—Seregélyesi¹ völgyben végeztem. Az itteni tanulmányok alapján teljesen megnyugtató teraszmorfológiai eredményekről számolhatok be, melyek mind a völgy fejlődéstörténetéhez, mind pedig a Zámolyi medence és a Velencei tó keletkezése idejének pontos időbeli rögzítéséhez a legjobb és legmegbízhatóbb morfológiai bizonyítékokat szolgáltatják.

A Császárvíz—Seregélyesi völgy, amelynek fő vízgyűjtőterülete a Vértes hegység, a pleisztocénban és még az óholocén elején is eredetétől erózióbázisáig, a Dunáig, egységes lefolyásos völgy volt. Iskolapéldája a Mezőföldre annyira jellemző ÉNY—DK-i irányú szerkezeti vonal mentén kialakult eróziós teraszos völgyeknek. A pleisztocénkori völgy fejlődéstörténetének tanulmányozását a fiatal kéregmozgások erősen megnehezítik. Az eredetétől Dunaföldvárig követhető völgy ma már nem egységes, mert a Seregélyes—Dunaföldvár közti völgyszakasz a Velencei tómedence besüllyedésével elszakadt hegyvidéki szakasztól, a jelenlegi Császárvíztől, s így megszakadt az ÉNY—DK-i irányú völgy folytonossága. A Császárvíz erózióbázisa a Velencei tó süllyedéktünete lett. De a tómedence megsüllyedése a völgy alsó szakaszán bekövetkezett kéregmozgások következtében (Nagyhantós—Mezőfalva közti terület kiemelkedése) a Seregélyes—Nagyhantós közti völgyszakaszt is maga felé fordította. Ez a jelenlegi Seregélyesi völgy, melynek patakja a Háromág völgyön keresztül folyik a Sárvízbe. A jelenlegi helyzet tehát csak a völgy bonyolult poszt-glaciális fejlődéstörténetének következménye. A pleisztocénkori völgy folytonosságát a jelenlegi Császárvíz völgyében és a Seregélyesi völgyben is határozott biztonsággal kimutatható újpleisztocén teraszokon (II/a és II/b sz.) kívül a völgyfenék óholocénkori feltöltődése, s a feltöltésben résztvevő kavics- és hordalékanyag petrográfiai összetétele is nagyszerűen igazolja.

A Zámolyi medence kijáratától egészen Dunaföldvárig a völgyfenék feltöltésében a kvarckavics mellett a Vértes hegységből származó dolomit- és mészkőkavics is sűrűn előfordul. Mezőfalva alatt a völgyi vízválasztótól délre a völgyfeneket 5—6 m vastagon többnyire mindenütt dolomit- és mészkőkavics tölti ki.

Az újpleisztocénban kialakult egységes völgy fejlődéstörténetének tanulmányozásához leghasználhatóbb adatokat a teraszok szolgáltatják. Az újpleisztocén terasz (II/a és II/b sz.) mindkét völgy jellemző formakincse. Csak amíg a Császárvíz völgyben a teraszok többnyire eredeti településükben fekszenek, addig a Seregélyesi völgy teraszai erősen zavart településről tanúskodnak. A teraszok topográfiai helyzete, jellemvonása kétségtelenül a két völgy egymástól különböző holocén fejlődéstörténetére utal.

¹ Császárpatak völgye és a jelenlegi Seregélyesi völgy a Velencei tómedence kialakulásáig egységes lefolyásos völgy volt.

A Császárvíz teraszai

A Császárvíz a Vértes hegység déli részén több forráspatakból ered. Két jelentősebb forráspatakja, a zámolyi és a csákvári, a Zámolyi medence délkeleti felében egyesül s innen a patak ÉNy—DK-irányú lépcsős törésrendszerben kialakult tektonikus árokban folyva Pátka alatt antecedenesen áttöri a Velencei hegység Kőrakás nevű gránithegyét s a Kisfaludi majorral szemközt ömlik a Velencei tóba. A forráspatakok egyesülésétől Csaláig teraszos völgyben folyik, de a teraszok anyagát a jelenkori suvadások és a felszíni leöblítés helyenként annyira lepusztították, hogy az egyes szintek szétválasztása és teraszrendszerbe való foglalása csak nagy körültekintéssel végezhető el. Maga a folyó is sokat elrombolt II. sz. teraszából.

A Császárvíz völgyében a felkavicsolódás (alsószakaszjellegű feltöltődés) az utolsó jégkorszaktól kezdve négyszer ismétlődött meg. Ennek megfelelően a Császárvíznek négy terrassa van. A legfiatalabb az alluviális terasz (I/a sz.), a jelenlegi ártér. Korban ezt követi a mogyorókorszakban felkavicsolt óholocén terasz (I/b sz.), a II/a és II/b sz. teraszok pedig újpleisztocénkoriak.

Az alluviális terasz (I/a sz.) a Zámolyi medence délkeleti kijárójától a csatornázott patak jobbpartján keskeny pásztában kisebb megszakításokkal Pátkáig követhető. Csak a Zámolyi medence nyílása előtt szélesedik ki 200 m-re, innen délkelet felé húzódva erősen elkeskenyedik. Anyaga kavics és iszapos folyami homok. Magassága átlagosan 0,50—1,50 m. Lényegesen megváltozik a helyzet Pátkánál, amint a patak beérkezik a Pátkai völgymedencébe. Itt az alluviális terasz hirtelen kiszélesedik és tágas völgyi síksággá alakul. Az ovális alakú hordalékmező a patak mindkét partjára kiterjeszkedve Pátkától a Kőrakás (Velencei hegység) szurdokszerű völgyéig 4 km hosszúságban és 500—1500 m szélességben húzódik. Az 1½ m magas alluviális síkság anyagát jól feltárja a mesterséges mederbe szorított patak. Anyaga kavics és iszapos folyami homok. A kavics mogyorónyi, diónyi és ökölnyi nagyságú, lusta vízjárású folyó lerakódása. Többnyire dolomit, mészkő és kvarckavics. A patak ezen a szakaszán erősen alsószakaszjellegű, a feltöltődés nagy.

Az alluviális síkság kifejlődése részben összefüggésben lehetett a Velencei hegység szurdokvölgyének kivésésével is. A patak a gránittérszínbe való bevágódása közben a szorulat felett váltakozva alsó- és középszakaszjellegű volt, feltöltött és a völgymedencét állandóan szélesítette. A tágas alluviális síkság azonban a medence lassú süllyedésével kapcsolatosan alakult ki. A fiatal süllyedés a medencén keresztül húzódó II. sz. újpleisztocén teraszt is a mélységbe rántotta. A jobboldali fiatal újpleisztocén terasz (II/a sz.) a pátkai völgytáglat nyílásában hirtelen elvégeződik s az óholocén terrasszal egybeolvadva belesimul a jelenleg is feltöltődő völgyi síkságba. A baloldali II/a sz. terasz pedig 4—5 m-re lealacsonyodva húzódik végig a pátkai völgymedence keleti peremén. Egészen bizonyos, hogy a völgymedencének az óholocénben bekövetkezett süllyedésével kapcsolatosan alakult ki a jelenlegi kép. A süllyedő medencébe beérkező folyó tóvá duzzadt s elrombolta a medence süllyedésével lezökkent jobbparti teraszt. A Pátkán végighúzódnó II/a sz. terasz viszonylag épségben maradt, valószínű, hogy csak a tó magas vízállása idején került víz alá.

A pátkai völgymedence után a Császárvíz szurdokszerű antecedenus völgyszakaszban (Kőrakás) felsőszakaszjelleggel folyik, erős bevágódásban

van. Az alluviális terasza teljesen hiányzik, de annál szebb kifejlődésű itt a 2—2,5 m magas óholocén terasz (I/b sz.). A Kőrakás antecedens szurdoka igen szűk (100 m széles). Itt végig az erősen mállott gránitba vágta be medrét a folyó. Az I/a sz. alluviális terasz a Kőrakás szurdoktól a pákozdi—székesfehérvári országútig kisebb megszakításokkal keskeny pásztában kíséri a folyót. Csala és a Csúcsoshegy között mállott gránittörmelékletű határolja a patakmedret. A törmelékletű megtévesztésig terasz benyomását kelti. A Csúcsoshegy alatt a Velencei tómedence mocsaras süllyedéktérületére lép ki a folyó. Itt már tulajdonképpen völgye nincsen, keskeny mesterséges árokban folyik és ömlik a Velencei tóba.

*

Az óholocén terasz (I/b sz.) a völgy jobboldalán van erősebben kifejlődve. A Zámolyi medence kijáratától a pátkai völgytágulatig összefüggő, kb 3 km hosszú teraszdarab. Az alluviális szintnél jóval szélesebb pásztában alakult ki. A medence kijárója alatt még 200—250 m széles és 2—3 m magas, a folyás irányában azonban fokozatosan elkeskenyedik és észrevétlenül olvad egybe a pátkai alluviális síksággal. Anyaga nem különbözik az alluviális terasz anyagától. Ugyanolyan kavicsos, homokos hordalékból épült. Megtartása is igen jó, a felszínén fekvő bőséges dolomit- és kvarckavics is jól őrzi a terasz magasságát.

A balparton az I/b sz. terasz előfordulásai jelentéktelenek, csak kisebb teraszfoltok maradtak meg, de ezek igen jól elkülönülnek az újpleisztocén terasztól. Ezen a szakaszon több km hosszúságban a fiatal újpleisztocén terasz (II/a sz.) egyenes vonalú pereme határolja a patakot.

A pátkai völgymedencében az I/b sz. óholocén terasz hiányzik. A széles völgytágulat vastag (5—8 m) feltöltődése is arra enged következtetni, hogy a Császárvíz a süllyedő medencében már az óholocénban alsószakaszjellegű feltöltő munkát végzett. Az óholocén üledékek a jelenkori alluviális síkság alatt vannak.

A Kőrakás szurdokszerű antecedens völgyében a Császárvíz végig a gránithegy tövében folyik, ezért a balparton az óholocén terasz csak néhány m széles sziklaterasz formájában jelentkezik. Annál szebb kifejlődésű a szurdokvölgy jobbparti terasza. A felsőszakasz jellegű folyó erősen mállott gránitba vágódott be, a folyami feltöltődés itt csak 1 m vastag. A 2—3 m magas terasz erősen köves, sziklás mederből emelkedik ki.

A Kőrakás szorulat alatt kb. 1 km-es szakaszon az alluviális teraszon kívül csak újpleisztocén terasza van a pataknak. Csala alatt is bizonytalan a helyzet. A fiatal II/a sz. terasz is elrombolt, lealacsonyodó formában jelentkezik, s az egyes lejtőtörmelékes teraszszerű szinteket sem lehet határozottan a megfelelő teraszrendszerbe sorolni.

*

A völgy morfológiai képezésének kialakításában a legfontosabb jelentősége a II/a sz. terasznak van. A fiatal pleisztocén terasz a Császárvíz völgy legkifejezettebb folyóterasza. A terasz felkavicsolódása valószínűleg a Würm III. eljegesedés időszakában ment végbe. A folyó mindkét partján 3—7 km hosszúságban és 200—300 m szélességben uralkodó szintként húzódik. Magassága

a folyó felett 6—9 m, tehát az óholocén terasz felett 4—6—7 m. Feltűnő, hogy a terasz morfológiailag szakaszonként mennyire erősen változik. Helyenként igen szép, 150—200 m széles teraszplatóval jelentkezik és éles 4—5 m magas peremmel emelkedik ki az alluviumból, helyenként azonban teljesen hiányzik a platórészlet s a szokottnál erőteljesebben lejt a terasz a folyó alsószakaszjellegű medrére.

A Császárvíz II/a sz. terasza a baloldalon először a Zámolyi medence nyílásánál, Miklósmajor alatt indul meg. Miklósmajortól a pátkai vasútvonalig kb. 7 km hosszúságban és 200—250 m szélességben összefüggő teraszként kíséri a folyót. A völgy felső szakaszán még elég éles peremmel kiemelkedő nagy kiterjedésű teraszmező 7—9 m magasságról a pátkai völgytágulatig 5 m-re alacsonyodik. Miklósmajornál még 9 m magas a patak felett, 2 km-rel lejjebb a Les völgy nyílásánál magassága 7 m-re csökken, a pátkai felsőhídnál újból 7—8 m, majd Pátka előtt fokozatosan elkeskenyedik s erősen elmosódott lejtőkkel a folyó felett 4—5 m magasságban húzódik a pátkai vasútvonal felé, ahol belesimul az alluviális síkságba. Ezen a teraszon épültek Pátka házsorai is.

A 9 m magas terasz szerkezetét Miklósmajor közelében a nyári záporokkal kialakult aszók jól feltárták. Anyaga keresztrétegződésű szürkessárga, durva szemcséjű kavicsos folyami homok. A folyami homokot 10—20 cm vastag kavicszinórok tagolják. A kavics többnyire gyengén gömbölyített dolomit- és kvarckavics. Hasonló teraszanyagot tár fel 8 m vastagságban a Les völgy is. Habár a terasz felszíne bőségesen tele van szórva dolomit- és mészkőkavicssal, igen hosszú szakaszon erősen elrombolt formával tűnik ki. Az erősen lepusztult felszínű teraszok a leggyakrabban ott fordulnak elő, ahol a terasz közvetlenül a Császárvíz szintjéből emelkedik ki. Itt a terasz alaktani vonását a hosszan elnyúló meredek lejtők határozzák meg. Erősen pusztuló forma. A leghatékonyabban a felszíni leöblítés pusztítja a teraszt. Ahol viszont az óholocén terasz szintjéből emelkedik ki a II/a sz. terasz, ott legtöbbször szép peremmel különül el az alacsonyabb teraszszinttől. Megtartása is jobb és kevésbé lepusztult formában jelentkezik.

A II/a sz. terasz a jobboldalon is a Zámolyi medence kijáratánál kezdődik és enyhe lejtővel emelkedik ki a vele párhuzamosan húzódó óholocén terasz felszínéből, de jobb megtartású, mint a baloldali terasz. Magassága a folyó felett 7—8 m, szélessége mintegy 1½ km-nyi szakaszon eléri a 200—250 m-t; innen kezdve fokozatosan keskenyedik, lejtője is egyre jobban elmosódik s már Pátka felett az óholocén terasszal egybeolvadva belesimul a normális sztratigráfiai feltöltésű völgyfenékbe. Anyaga teljesen megegyezik a baloldali terasz anyagával. Felszínét is sűrűn fedi az aprószemű dolomit- és kvarckavics.

*

A II/b sz. terasz a Császárvíz völgy legidősebb jégkori terasza. Felkavicsolódása az újpleisztocén elején, a Würm I. eljegesedés időszakában történhetett.

A II/b sz. terasz első képviselőjével a Zámolyi medence délkeleti zugában, a Császárvíz balpartján, Miklósmajor előtt találkozunk. Magassága 12—14 m a patak szintje felett. Anyaga, a keresztrétegződésű durva szemcséjű folyami homok lemezes pannon homokkőre települt. A teraszanyag teljesen megegye-

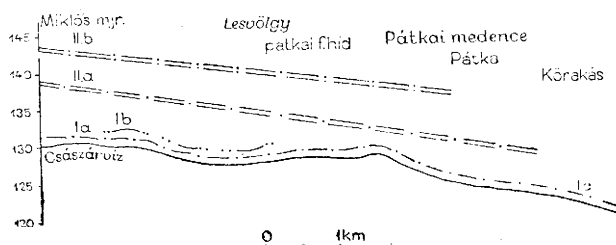
zik a II/a sz. teraszával. Teraszanyag alapján el sem lehet különíteni, mivel teljesen egybeforr a fiatalabb II/a sz. újpleisztocén terasszal. Csak helyenként különül el tőle 1—2 m magas elmosódott gyenge lejtésű peremmel.

Az egybeforrott II/a és II/b sz. újpleisztocén terasz Miklósmajor előtt eredeti településéből kibillent, s mintegy 1 km-es szakaszon szépen vissza-lejt és belesimul a Zámolyi medence árterületébe. *A terasz jelenlegi topográfiai helyzete mással, mint a Zámolyi medence süllýedésével nem magyarázható.* Az egybeforrt terasz a medencéből eleinte igen gyenge lejtővel emelkedik ki, de fokozatosan felmagasodva a Császárvíz balpartjának legszebb terasz-mezőjévé szélesedik ki. Úgy tűnik, hogy a teraszt ért kéregmozgások hatására a terasz háttere kissé felboltozódott. A 200 m széles egyhangú teraszmező 2 km után elkeskenyedik, csak 120—150 m széles pászttában húzódik a II/a sz. terasz felett Pátka felé. Ezen a keskeny szakaszon a terasz erősen lepusztult, felszínét a vízfolyások feldarabolták, a teraszplató is hiányzik, de helyenként jó kifejlődésű éles peremmel határolódik el a fiatalabb pleisztocén terasztól. A pátkai felső hídtól a terasz felszínét 2—5 m vastag lösz emeli meg, majd a község területén végig sziklaterasz formájában folytatódik. Felszínén csak foltokban találjuk meg a kavicsos folyami homokot. A II/b sz. terasz még határozottabb és élesebb morfológiai vonásokkal jelentkezik a Császárvíz völgyének jobboldalán. A terasz a Zámolyi medence kijárója alatt kezdődik. Eleinte csak keskeny pászta, de fokozatosan kiszélesedve éles peremmel emelkedik ki a II/a sz. terasz felszínéből.

Hossza pontosan 2 km, szélessége 200—300 m. Jó feltárása nincsen, de mélyfúrásaink szerint szerkezete és anyaga is teljesen egyezik a II/a sz. és a baloldali II/b sz. teraszéival. A völgy felső részén a terasz általában 10—11 m magasságban van a Császárvíz szintje felett, de egyes helyeken erősebben kiemelkedik s 12—13 m magasságot is elér. Felszínét az előző teraszokéhoz hasonlóan a Vértesből származó dolomit- és kvarckavics borítja. Lejjebb, a pátkai felső híd felé közeledve a terasz magassága állandóan csökken, s a zámolyi szőlőktől délre egy keskenyebb sáv kivételével már csak teraszfoszlányok képviselik ezt a szintet. Az elpusztult, lealacsonyodott teraszdarab minden morfológiai alkatát elveszíti. Valószínű, hogy sokat elrombolt belőle maga a Császárvíz is, de az is lehetséges, hogy a glaciális szoliflukció pusztító hatásának is szerepe volt a terasz elrombolásában. Erre látszik utalni a terasz épen maradt nyugati keskeny sávját beborító lejtőtörmelékes, szoliflukciós eredetű agyagos, kavicsos löszszerű anyag áttelepítése is. Ez a keskeny teraszdarab 6—8 m vastag lejtőtörmelékes anyaggal megemelve húzódik a pátkai völgytárgulat felé. Szemben a pátkai felső híddal, minden átmenet nélkül erősen leveles pannon homokkőbe folytatódik. Rövid szakasz után a szálbán álló terasz is eltűnik a vastag lösz alatt, Pátka községgel szemközt már teljesen nyoma vesz a terasznak. Ettől kezdve a völgymedence nyugati peremét a Kőrákásig erősen alámosott, meredek pusztuló löszlejtő határolja (1. ábra).

A II/a és II/b sz. jégkori terasszal a pátkai völgymedencén túl a Kőrákás szurdokvölgye alatt találkozunk utoljára. A keskeny szurdokvölgy alatt az alluvium újból kiszélesedik s itt a medrét töltőgető alsószakaszjellegű folyó balpartján a családi felsőmalom alatt helyezkedik el a II/a sz. újpleisztocén terasznak felső végében erősen elrombolt 2,5 km-nyi hosszú, 100—150 m széles pászttája. Valószínű, hogy a teraszt a völgy fenekét szélesítő középszakaszjellegű Császárvíz oldalozó eróziója az óholocén terasza felkavicsolása idején rombolta el.

Az elrombolt terasz felszínéből igeny enyhe lejtővel emelkedik ki a nálánál épebb kifejlődésű és jobb megtartású idősebb pleisztocén terasz (II/b sz.). A 11—13 m magas terasz anyaga jól tanulmányozható a Barátlakás közelében levő feltárásban. Anyaga itt is keresztrétegződésű kavicsos folyami homok, de a homokot tagoló kavicszsinórok vastagabb kifejlődésűek, s a kvarc- és mészkőkavics mellett mállott gránitkavics is előfordul. A több mint 3 m vastag kavicsos folyami homok erősen mállott gránitfelszínre települt. A 200—300 m széles tompaháromszög alakú terasz csak a pátkai országútig követi a völgyet, mert nagyobb méretű terasz kialakulására a szűk völgyben nem volt hely. A pátkai országúttól délre csak a II/a sz. terasz jelentkezik rövid szakaszon, de itt már elég jellegzetes morfológiai képpel. Ezt a teraszdarabját már nem rombolta el a folyó, de erősen lealacsonyította. A csalai kastélynál még 2—3 m magas peremmel hirtelen emelkedik ki a tóvá duzzadt mederből. Magassága a Császárvíz vízszintje felett már csak 6 m, tehát 2—3 m-rel alacsonyabb, mint Miklósmajornál. A csalai alsó malomnál



1. ábra. A Császárpatak balparti teraszainak hosszmetesze. 1. A Császárvíz mai szintje.
Ia Alluviális terasz. Ib Oholocén terasz, IIa, IIb Újpleisztocén terasz

Продольный разрез террасов на левом берегу ручейка Часар. 1. Сегодняшний уровень ручейка Часарвиз. Ia Аллювиальная терраса. Ib Древнеголоценовая терраса. IIa, IIb Неоплейстоценовая терраса

Langsschnitt der Terrassen am linken Ufer des Császár Baches. 1. Gegenwärtiger Stand: des Császárвиз. Ia Alluviale Terrasse. Ib Altholozäne Terrasse. IIa, IIb Neupleistozäne Terrasse

a folyó felett még 4—5 m magasan húzódik, innen kezdve rohamosan elkeskenyedik és alig emelkedik ki az ártérből. A csalai alsó malom alatt ez a lealacsonyodó szint a II/a sz. terasz utolsó előbukkanása.

A II/a és II/b sz. újpleisztocén szinteknél idősebb folyami teraszokat a Császárvíz völgyében határozott biztonsággal kimutatni nem lehet. Pátkától északra a Császárvíz vízszintje felett 30—35 m magasságban a völgy mindkét oldalán találunk ugyan teraszgyanús szinteket, de ezeknek a kavicssal fedett, eróziós eredetű, suvadásokkal háborgatott meredek lejtőknek teraszrendszerbe való foglalása megnyugtató módon nem végezhető el.

A Csúcsoshegy alatt lényegesen megváltozik a Császárvíz völgyének morfológiai képe. A folyó kilépve a Velencei hegységből, itt érkezik be a Velencei tó fiatal süllyedékterületébe. A Császárvíznek ezen a szakaszon völgye már nincsen, mert a két egymásra merőleges törésvonal-rendszerben kialakult Velencei tómedence ÉNy—DK-i szárnya a Császárvíz pleisztocénkori völgyét is elfoglalta. Természetesen a megsüllyedt tómedence területén ma már a

völgy pleisztocén fejlődéstörténetének legkisebb nyomát sem találjuk meg. A fiatal süllyedés a völgy újpleisztocén teraszait is a mélységbe rántotta. Az újpleisztocén teraszok csak a tómedence (Nádas tó) délkeleti kijárójánál, a jelenlegi Seregélyesi völgyben folytatódnak.

A Seregélyesi völgy fejlődéstörténete és teraszai

A Császárvíz völgyében megismert újpleisztocén teraszrendszer jellemzi a Seregélyesi völgyet is, csak völgyének fejlődéstörténete sokkal bonyolultabb és változatosabb, mint a Császárvízé. A két völgy fejlődéstörténete a hasonló kifejlődésű II. sz. teraszok bizonyossága szerint a pleisztocénban még azonos volt, csak a Velencei tó besüllyedését előidéző fiatal kéregmozgások következtében vált bonyolulttá a Seregélyesi völgy fejlődéstörténete.

Az I/a sz. alluviális terasznak a völgy jelenlegi morfológiai képének kialakításában teljesen jelentéktelen szerepe van. Seregélyestől Dunaföldvárig az ásott medrű patakot kisebb megszakításokkal mindkét partján végig kíséri ez a terasz. Többnyire keskeny pászta, csak Sárosdnál és Mezőfalva alatt szélesedik ki 150—200 m széles teraszmezővé. A legszebb kifejlődésben Előszállás és Dunaföldvár között jelentkezik, de olyan tágas alluviális völgyi síkság, mint a pátkai völgymedencében, itt nem tudott kifejlődni. Vizenyős, mocsaras, helyenkint holtmederágakkal tagolt felszíne alig emelkedik 0,5—1 m magasra a mesterséges mederben folyó víz tükre fölé. Anyaga kavicsos, iszapos, löszös homok. A Sárosd, Nagyhantos, Kishantos, Mezőfalva, Ménesmajor és Előszállás közelében végzett fúrások szerint legfelül 1—2 m vastag iszapos folyami üledék van, alatta pedig 4—6 m vastag homokos kavicsréteg következik. A mogyorónyi-díonyi nagyságú kavics összetételben teljesen egyezik a Császárvíz óholocén teraszának anyagával. Többségükben dolomit- és kvarckavicsok, de előfordul köztük mállottmész-kavics is. Egészen bizonyos, hogy a vékony iszapos löszös folyami üledék alatt települt 6 m vastag kavicsréteg az újholocénnél idősebb, óholocén feltöltés. Ez annál is inkább valószínű, mert a Seregélyesi völgyben az óholocén terasz (I/b sz.) hiányzik, tehát az óholocén üledékek csak a jelenkori alluviális síkság alatt lehetnek. A vastag mederfeltöltés már csak azért sem lehet újholocénkori, mert a Vértesből származó dolomit- és mészkő-kavicsot a Seregélyesi völgyben csak a Velencei tó kialakulása előtt rakhatta le a folyó.

A Császárvízéhez hasonló módon alakult, de annál szebb kifejlődésű újpleisztocén teraszrendszer jellemzi az erősen aszimmetrikus Seregélyesi völgyet is. A két újpleisztocén terasz (II/a és II/b sz.) Seregélyestől mintegy 7 km-es szakaszon csaknem magszakítatlanul húzódik a völgy mindkét partján Sárosd község északnyugati széléig.

A II/a sz. újpleisztocén terasszal először Seregélyes község északnyugati végében a jobbparton találkozunk. Ez a terasz a vasútvonal kereszteződésénél az idősebb újpleisztocén terrasszal (II/b sz.) egybeforrva meredek lejtővel emelkedik ki a Nádas tó alluviális felszínéből. *Az egybeforrott újpleisztocén terasznak a Velencei tó felé való visszalejtése és a Nádas tó alluviumába való belesimulása kétségtelenül a Velencei tómedence posztglaciális utáni süllyedését igazolja.* Eleinte csak keskeny pászta, de a község területén fokozatosan kiszélesedik és 2—3 m magas elmosódott peremmel válik el a háttéréből kiemelkedő

II/b sz. terasztól. A 150—200 m széles újpleisztocén terasz a község északi részén 4—5 m magas, éles homloklejtővel hirtelen emelkedik ki a keskeny alluviális síkságból. A szép kifejlődésű terasz 7—9 m magasságról a Seregélyesi malomig 4—5 m-re alacsonyodik. A község főútmenti házsorai ezen a teraszon épültek. A teraszon fut a székesfehérvári országút is. Seregélyes alatt a II/a sz. terasz fokozatosan kiemelkedik s mintegy 3,5 km-es szakasz után újból eléri eredeti magasságát. Innen kezdve erőteljesen lejt Sárosd felé. A több mint 7 km hosszú és 150—200 m széles teraszmező felszínét a vízmosások ma már jelentősen feldarabolták. Sárosdig a II/a sz. terasz elmosódott lejtője határolja a keskeny alluviális síkságot. Éles, meredek peremmel csak helyenkint emelkedik ki az alluviumból, de a háttéréből kiemelkedő idősebb újpleisztocén terasz (II/b sz.) ép homloklejtővel határolódik el tőle.

A II/a sz. terasz még élesebb morfológiai vonásokkal jelentkezik a balparton, a seregélyesi kastélyparkban, 7—8 m magasán az ártér felett. Meredek homloklejtőjét erősen alámosta a folyó. A terasz megtartása jó, a felszínén fekvő aprószemű kvarc- és dolomtkavics is jól őrzi a terasz magasságát. A szép kifejlődésű teraszdarab csak a seregélyesi malomig húzódik megszakítatlanul, itt hirtelen lehanyatlík, s több mint 2 km-es szakaszon csak kicsiny, erősen elrombolt teraszfoszlányok képviselik a balparton ezt a szintet. A teraszt a Seregélyesi völgybe is benyomult Velencei tó vize rombolta el. Az átmenő terasznak az emlékét ma már csak erősen feldarabolt, 2—3 m magasra emelkedő apró teraszszigetek őrzik. *A feldarabolt teraszszigetek a Velencei tó óholocén öblözetének kiterjedésére és legnagyobb vízállására vonatkozóan szolgáltatnak kitűnő bizonyítékot.*

Lejebb, az elrombolt teraszszigetek után a II/a sz. terasz a Mészáros-tanyától északra tűnik fel újból, éles peremmel közvetlenül az újholocén terasz szintjéből emelkedik ki. Ettől kezdve Sárosdig összefüggő, kb. 5 km hosszú teraszdarab. Szélessége itt 200—250 m, átlagos magassága 6—8 m a patak szintje felett, de Sárosd felé csökken a magassága, mert felszínét az erózió erősen lepusztította.

Az utolsó jégkorszak végén felkavicsolódott II/a sz. terasz első jó feltárását a seregélyesi parkban találjuk. A terasz feltárásában legfelül 0,50 m iszapos folyami üledék, alatta 3 m vastag keresztrétegződésű, durva szemcséjű, vékony kavicszinórokkal tagolt folyami homok következik. A 10 m-es fúrással kiegészített teraszszelvény alsóbb szintjében is a feltárásban jelzett keresztrétegződésű aprókavicsos folyami homok fordul elő. A több mint 10 m vastag teraszanyag pannoniai homokra, homokkőre települt. Ugyanezt a teraszanyagot tárja fel a községi régi temetővel szemközt a seregélyesi országút baloldalán egy elhagyott homokbánya. Sárosd közelében a teraszanyag erősen finomodik. Kutatófurások szerint a terasz felső szintjében 3—4 m vastag erősen iszapos homok, alatta vékony, átmosott löszszerű sávokkal tagolt közép szemcséjű folyami homok fekszik.

*

A Würm I glaciálisban felkavicsolódott idősebb pleisztocén terrasszal (II/b) a seregélyesi völgyben elsőízben a község területén találkozunk. A völgy jobb partján mindenütt a korábban említett II/a sz. terasz szintjéből emelkedik ki s kb. 8 km hosszúságban megszakítatlanul és széles pásztában húzódik Sárosd felé. A II/b sz. terasz a II/a sz. terrasszal egybeforrva Seregélyes északi szélén előbb keskeny pásztában emelkedik ki a Nádas tó árterületéből,

majd dél felé kiszélesedik, 150—200 m széles mezővel követi a II/a sz. teraszt. Egy darabon rajta fut a székesfehérvári országút, és felszínére települtek Seregélyes felső házsorai is. A terasz relatív magassága itt 12—13 m, ugyanolyan magas, mint a Császárvíz idősebb újpleisztocén terasza; délkelet felé tartva azonban a fiatalabb újpleisztocén teraszhoz hasonlóan magassága csökken, s a község déli részén már csak 7—8 m magas. Seregélyes alatt a fiatalabb újpleisztocén terasszal párhuzamosan újból kiemelkedik, és 3,5 km-es ellenesésű szakasz után 10—11 m viszonylagos magasságban Sárosd felé tartva szépen lejt a korábbi folyás mentében.

A teraszanyag vastagságát megfelelő feltárások hiányában nem lehet megállapítani, de 5 m-es kutatófúrásaink szerint a terasz szerkezete és anyaga is teljesen egyezik a II/a sz. és a Császárvíz II/b sz. teraszainak szerkezetével és anyagával. Felszínét a község területén kívül a löszplatóról lemosott néhány dm vastag lösz borítja. Itt a terasz eredeti kiterjedését sem lehet megállapítani. A község területén jól elhatárolódik a löszös felszíntől; mesterséges árokba szorított erecske szeli hosszában a teraszt. Aránylag jobb megtartású, mint a II/a sz. terasz, felszínét sem pusztította le annyira az erózió.

A balparton közvetlenül Seregélyes alatt a II/b sz. terasznak is csak néhány feldarabolt, szigetszerűen kiemelkedő foszlánya maradt meg. Itt sem a terasz magasságára, sem eredeti kiterjedésére nem lehet következtetni, de az abrázios teraszszigeteken szépen feltárul a terasz anyaga. A terasz dolomit- és kvarckavics-zsinórokkal tagolt középszemcsésű folyami homokból épült. Anyaga erősen kereszttrétegződésű és megegyezik a jobbpart II/b sz. teraszéival. Annál szebb kifejlődésben és élesebb morfológiai vonásokkal jelentkezik a II/b sz. terasz a balparton az elrombolt teraszszigetektől D-re, ahol meredek homlokperemmel közvetlenül a II/a sz. terasz szintjéből emelkedik ki. Víznyalagos magassága a patak szintje felett 10—12 m, szélessége eléri a 300—350 m-t. Eredeti kiterjedését sajnos, nem lehet megállapítani, mert háttérére ráborult az agárd—gárdonyi tető Szabadegyháza irányában húzódó törmelékkúpja. A nagy kiterjedésű teraszmező felszíne ép, kvarckavics-csal is elég sűrűn fedett.

A Seregélyesi völgyben a II/b sz. terasznak sehol sincsen ilyen jó megtartású, épen maradt összefüggő darabja. A terasz magassága Sárosd felé fokozatosan esik s már a község előtt 1,5 km-re megszűnik. E szép teraszrészlet után a balparton már sehol sem akadunk a II/b sz. terasz nyomára.

Figyelmet érdemel a Seregélyes—Sárosd közti völgyszakasz II sz. újpleisztocén teraszainak jelenlegi morfológiai helyzete, jellemvonása. A Seregélyes alatti teraszok mintegy 3,5 km-nyi hosszú szakaszon ellenesésben vannak. A teraszok jelenlegi topográfiai helyzete összeegyeztethetetlen a terasz kialakulásával, keletkezésével, semilyen körülmények közt sem illeszthető bele a völgy normális fejlődéstörténetébe. Egészen bizonyos, hogy a teraszt utólagos kéregmozgások zavarták meg. A felkavicsolással keletkezett teraszokat a völgy futását előrejelző korábbi törésvonal mentén elmozdulás érte s a II/a és II/b sz. terasz antiklinális tengelyébe került, meghajlott. A terasz jelenlegi topográfiai helyzete és a teraszanyag lerakódása közti ellentét is erre utal, mert a teraszanyag elrendeződése, finomsága, és a terasz hajlása között ellentmondás van. Az ellenesésű terasz anyaga durvább szemcsésű, mint a normális esését megtartott teraszé, de a teraszanyag határozottan finomodik a terasz hosszszelvényében.

Égészen bizonyos, hogy közvetlen Seregélyes alatt a balpart II/a és II/b sz. teraszainak elrombolásában a Velencei tó abráziója mellett fiatal kéregmozgásoknak is szerepük volt. Nem tarthatjuk valószínűnek, hogy a viszonylagosan 6—9 m, illetve 10—13 m magas teraszokat (II/a és II/b sz.) egyedül a tó abráziója rombolta volna el. A teraszok morfológiai helyzete figyelembevételével arra kell gondolnunk, hogy a teraszokat előbb fiatal mozgások összetördelték és a mélységbe rántották. A megsüllyedt teraszdarabokat pedig a Velencei tó abráziója a legnagyobb vízállás idején tovább pusztította és alacsony teraszszigetekké darabolta fel.

A völgy teraszmorfológiai vizsgálata határozottan arra utal, hogy a Seregélyes—Sárosd közötti völgyszakasz teraszainak utólagos kéregmozgások hatására történt elmozdulása, lezökkenése a Velencei tómedence besüllyedésével kapcsolatosan és azzal egyidejűleg történt. Ezt legszebben a Seregélyes északi végében megfigyelhető ellenesésű folyami teraszok topográfiai helyzete mutatja. A II. sz. újpleisztocén teraszok a völgy mindkét oldalán visszalejtenek és belesimulnak a Nádas tó jelenleg is feltöltődő árterébe. Az eredeti településből kibillent ellenesésű terasz határozott morfológiai vonásokkal jelentkezik a völgy jobboldalán. Esése igen erőteljes. Alig 300 m-es szakaszon hirtelen 7,5 m-t esik. A balpart terasza elmosódott, enyhe lejtővel emelkedik ki a Nádas tó süllyedékterületéből.

A teraszoknak a Velencei tómedence felé való visszalejtése és a medence alluviumába való hirtelen belesimulása perdöntő bizonyíték arra, hogy a Velencei tó medencéje csak a II. sz. újpleisztocén terasz kivésése után alakult ki.

Lényegesen megváltozik a teraszmorfológiai helyzet Sárosd környékén, ahol a II. sz. újpleisztocén terasznak csak gyengén fejlett, rossz megtartású képviselőivel találkozunk. Sárosd előtt 1,5 km-es szakaszon az utólagos kéregmozgással megzavart II/a sz. terasz lejtése a folyó korábbi folyásával ugyan megegyező irányú, de annál erőteljesebb lejtésű. Ezen a szakaszon a II/a sz. terasz erősen elpusztult, a jobbparton csak felaprózott, 4—5 m magas, vízenyős teraszdarabok képviselik ezt a szintet. Viszonylag jobb megtartású, épebb teraszfelszínen települtek Sárosd házsorai. Magassága a patak szintje felett csak 4—5 m. A 10—12 m vastag teraszanyag települése erősen zavart, igazolva, hogy a terasz felkavicsolódása után süllyedt meg. A balparton, a község keleti részén csak keskeny pásztában tudott a terasz megmaradni. Alapja száiban álló pannon homokkő, erre települt a keresztretegződésű finomszemcséjű homok.

Sárosd alatt a II/a sz. terasz a jobbparton állandóan lealacsonyodó szinttel közel Kishantosig követi a völgyet. Kishantos előtt a terasz lehanyatlik, morfológiai jellegét teljesen elveszti és belesimul az erősen feltöltött völgyfenékbe.

A baloldalon a II/a sz. terasz előfordulása még jelentéktlenebb. A vasútvonaltól délre csak 1,5 km-nyi hosszú, és 80—100 m széles teraszpászta képviseli ezt a szintet. A 4—5 m magas terasz felszínét kvarckavics és durva szarmata mészkőgörgeteg borítja.

A II/b sz. újpleisztocén teraszt ezen a szakaszon már határozott bizton-sággal kimutatni nem sikerült. A jobboldalon Sárosd nyugati részén és a vasútvonalon túl, Jakabszállás puszta keleti lejtőjén 10—12 m magasan fekvő kvarckaviccsal borított eróziós szintek esetleg a II/b sz. teraszt jelzik. Lejtőbb, Dunaföldvár felé már sehol sem találkozunk a II/b sz. terasszal, sőt a II/a sz. terasz előfordulása is jelentéktelen, csak Ménesmajornál és Előszállásnál jelentkezik a fiatal pleisztocén terasz.

Felsőhantos alatt gyökeresen megváltozik a Seregélyesi völgy morfológiai képe és erősen bonyolult fejlődéstörténetről tanúskodik. A változás fiatal kéregmozgásokkal magyarázható. Nagyhantos alatt a terület utólagos kiemelkedése következtében a völgy folytonossága megszakadt, s csak a kiemelt területtől délre, Mezőfalva alatt folytatódik a völgy a dunaföldvári Felső tóig. A kiemelkedett területen (Nagyhantos—Mezőfalva között) megmaradt völgytorzó a Seregélyesi völgy korábbi folytonosságát szépen igazolja. Hogy a Seregélyesi völgynek a jelzett szakaszon korábban valóban megvolt a lefolyása, azt a mederfúrások is bizonyítják. A kiemelkedett terület (völgyi vízválasztó) északi és déli előterében mélyített kutatófúrások azonos petrográfiai összetételű folyami üledéksort tártak fel. A mederfenék anyaga itt is többnyire dolomit-, mészkő- és kvarckavics. De ugyanezt a folyami üledéksort tárta fel a kiemelkedett területen megmaradt völgytorzó fenekén mélyített kutatófúrás is.

A Vértessből származó dolomit- és mészkő kavics, mely a pátkai völgytárgulatban és a Seregélyesi völgyben is a jelenkori alluviális terasz alatt óholocén medertöltést jelez, a Seregélyesi völgynek a vízválasztótól délre eső szakaszán csak a Nagyhantos—Mezőfalva közti terület kiemelkedése előtt rakódhatott le. A mondottakból következik, hogy a jelzett terület kiemelkedése a völgy óholocén mederfeltöltése után következett be.

Nagyhantos—Mezőfalva között a kiemelkedett rög felszínén a korábbi völgyszakasz víz nélkül maradt és völgytorzóvá alakult. Feltöltődése gyorsan halad. A szomszédos magas löszplatóról a suvadások, de főleg nagy záporok idején a felszíni leöblítés tömördek sok löszanyagot telepít a völgytorzóba. A gyors feltöltődés és a viszonylagosan kevés évi csapadékmennyiség ellenére a kiemelkedett rög déli felében a Mocsár-patak völgyfője erőteljes hátravágódásban van. Valószínű, hogy hátráló erózióval a kiemelkedett rögöt a völgytorzó irányában átréseli, s a Nagyhantos—Mezőfalva közti völgyszakaszt a korábbi lefolyás irányába fordítja.

Magyarázatunk helyességét a Seregélyesi völgy ménesmajor—dunaföldvári szakaszának morfológiai viszonyai is megerősítik. A kiemelkedett terület elhagyása után a völgy nagyon kiszélesedik. Ménesmajortól erősen aszimmetrikus. Benne a Mocsár nevű patak gyenge lefolyású mederben halad Előszállás felé. A balpart erősen lapos, többnyire futóhomokkal borított enyhe lejtő határolja. Ménesmajorral szemközt a jobbparton, az alluvium szintje felett 4—6 m magasra kiemelkedve folyami homokból és iszapból felépített szint az újpleisztocén II/a sz. teraszt képviseli. A 2,5 km hosszú, de keskeny teraszdarab az előszállási vasúti őrháztól D-re is folytatódik és csak a falu felett szűnik meg. Felszínét az erózió erősen lepusztította. A terasz jelenléte azonban jó bizonyíték arra, hogy a Seregélyesi völgy a jégkor végén, sőt még az óholocén elején is egységes lefolyásos völgy volt. Előszállásnál a völgy a tórészletek kivételével erőteljesen fel van töltve. A vasúti állomással szemben a balparton 200—300 m hosszú, folyami homokból felépített szint a II/a sz. terasz utolsó előfordulását jelzi.

Előszállástól kezdve a völgy ÉNy—DK-i irányú tektonikus preformált-sága megszakad, s innen a völgy irányát K—Ny-i irányú törésszabja meg. A Gulyamajori tavaktól D-re a völgy alluviuma erősen kiszélesedik, a patak esése kicsi, erősen alsószakaszjellegű, a feltöltődés nagy. Völgyünk erózióbázisát, a Dunát, a dunaföldvári Felsőöreghegy északi lábánál éri el. Nagyon valószínű, hogy a dunaföldvári Felsőöreghegy a Seregélyesi völgy irányát

is előrejelző újpleisztocén törésvonal mellett emelkedett ki, azonban a fiatal kiemelkedést megnyugtató módon igazoló morfológiai bizonyítékot nem találtam.

Ménesmajortól kezdve a völgy alsó szakaszán deflációs eredetű tavak sorakoznak. Ilyen a ménesmajori, előszállási és a dunaföldvári Felső tó. Kialakulásuk a Nagyhantos—Mezőfalva közti rög kiemelkedésével van összefüggésben, mert a víz nélkül maradt völgyszakasz száraz medrében a poszt-glaciális óholocén északnyugati szél deflációs mélyedéseket dolgozott ki, melyekben a Mocsár-patak vize későbbben felduzzadt. A dunaföldvári Felső tó medencéje tehát újpleisztocén tektonikus árokban deflációval kidolgozott térszíni mélyedés, melynek folytatásában a *Bulla* (7) által kinyomozott dunaföldvári régi dunaágot találjuk.

*

Ha a Császárvíz—Seregélyesi völgy geomorfológiai fejlődéstörténetét helyesen világítottuk meg, akkor az említett völgyek teraszmorfológiai vizsgálateredményei a Velencei tómedence besüllyedésének pontos időbeli rögzítéséhez megbízható, és azt hiszem, cáfolhatatlan morfológiai bizonyítékokat szolgáltatnak.

A Velencei tó Ny-i medenceszárnyán keresztüljutó Seregélyesi völgy II. sz. újpleisztocén terasza azt igazolja, hogy a terasz felkavicsolása s a jégkorszaki völgyfenék terasszá való alakítása előtt a Velencei tómedence még nem alakulhatott ki. Mivel a II. sz. újpleisztocén terasz felkavicsolása bizonyítottan jégkorszakvégi, kivésése pedig posztglaciális, teraszmorfológiai következtetéseink alapján a Velencei tómedence besüllyedése csak az óholocénban, a II/a sz. terasz kivésése után történhetett.

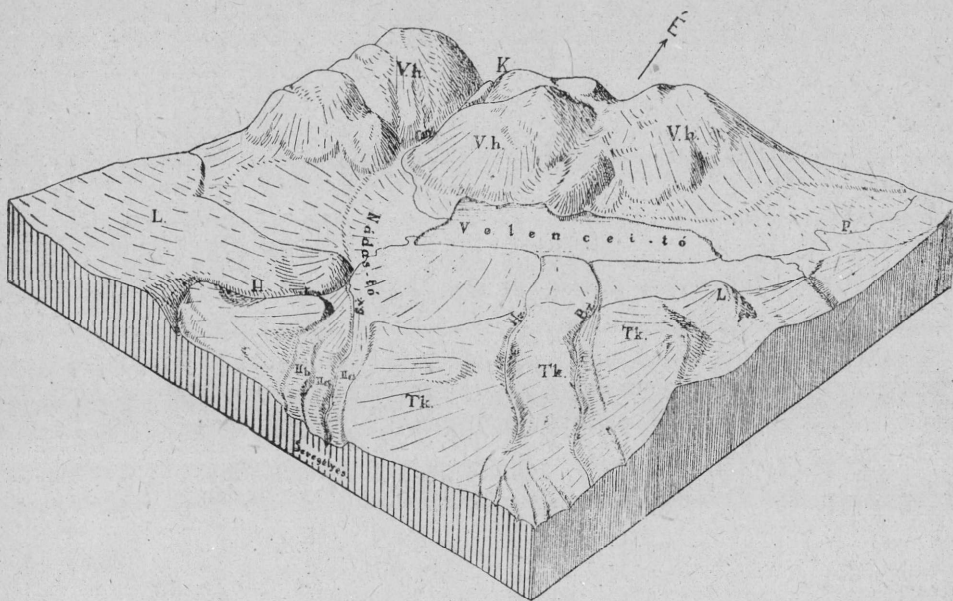
Ismeretes, hogy Szabó K. és Sédi K. a Velencei tóról írt munkájukban minden bizonyíték nélkül azt állítják, hogy a tó a pleisztocénban keletkezett, ekkor volt a legmagasabb vízállása. Ezzel a felfogással nem érthetünk egyet. Ha a tómedence már a pleisztocénban kialakult volna, akkor a jelenlegi Seregélyesi völgyben az újpleisztocén teraszrendszer (II/a és II/b sz. teraszok) nem képződhetek volna ki, mert a tómedence besüllyedése a völgy folytonosságát Pákozd és Seregélyes közt megszakította. A Seregélyesi völgy a Velencei tómedencének besüllyedésével elszakadt felsőszakaszától, a mai Császárvíztől s a tómedence mint helyi erőziónávis nemcsak a Császárvízet, hanem a Seregélyesi völgyet is maga felé fordította.

Ellene mond a tómedence pleisztocénkori kialakulásának a Seregélyesi völgy II/a és II/b teraszainak topográfiai helyzete is, mert *a teraszoknak a Velencei tó (Nádas tó) felé való visszalejtése cáfolhatatlanul igazolja, hogy a tómedence fiatalabb, mint a II. sz. terasz. A II/a sz. terasz kivésése már befejeződött, amikor a fiatal kéregmozgások hatásra megsüllyedt tómedence délkeleti peremén magával rántotta a teraszt is. Az is bizonyos, hogy a Seregélyes—Sárosd közti völgyszakasz teraszainak eredeti településükből való kimozdulása, lezökkenése is a Velencei tó óholocénkori besüllyedésével kapcsolatosan és azzal egyidejűleg történt.*

A mondottakból nyilvánvaló, hogy *a Velencei tó csak a jelenlegi Császárvíz és Seregélyesi völgy II. sz. teraszainak fenyő-nyírkorszaki kivésése után alakulhatott ki* (2. ábra).

Teraszmorfológiai vizsgálataink szerint *a tómedence kialakulása más időszakba, mint az óholocén boredilis (mogyorókorszak) meleg sztyepekorszakba,*

nem tehető. Ezt abból következtetjük, hogy a Császárvíz völgyben felismert óholocén teraszt a Seregélyesi völgyben már nem találtuk meg, pedig a jelenkori alluviális síkság alatt jelentős vastagságú (4—6 m) óholocén feltöltés van. Hogy az óholocénban feltöltött völgyi síkságát a folyó a Seregélyesi völgyben már nem alakította át terrasszá, azt mással nem magyarázhatjuk, mint a Velencei tömencedének közvetlen az óholocén terasz (I/b sz.) kivésése előtt bekövetkezett süllye-



2. ábra. A Velencei tó környékének tömbszelvénye. Vh. = Velencei hegység. K. = Kőrákás Tk. = Törmelékúp. L. = Lössplató. Cs. v. = Császárvíz völgy. Sv. = Seregélyesi völgy. Bv. = Bikavölgy. Hv. = Határvölgy. H. = Háromág völgy. IIa, IIb = Új. pleisztocén terraszok

Блокдиаграмма окрестности озера Веленце. Vh. = горы Веленце. К. = каменная кладка. Tk. = конус выноса. L. = лёссовое плато. Cs. v. = долина Часарвиз. Sv. = долина Шерегейеш. Bv. = долина Бика. Hv. = долина Хатар. H. = долина Харомаг. IIa, IIb = неоплейстоценовые террасы

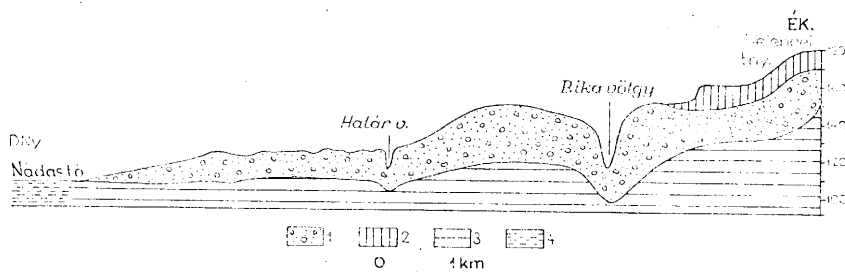
Blockdiagramm der Umgebung des Velenceer Sees. Vh. = Velence Gebirge. K. = Steinhaufen. Tk. = Schuttkegel. L. = Lössplato. Cs. v. = Császárvíz Tal. Sv. = Seregélyes Tal. Bv. = Bikatal. Hv. = Határtal. H. = Háromágtal. IIa, IIb = Neupleistozäne Terrassen

désével. Ellenkező esetben a Császárvíz völgyéhez hasonlóan a Seregélyesi völgyben is meg kellene lennie az óholocén terraszoknak.

Hogy a Velencei tömencede nem a pleisztocénban, hanem a posztglaciális fenyő-nyírkorszak után keletkezett, azt a tó déli környékén végzett morfológiai és sztratifráiai megfigyeléseink is igazolják.

A féloldalasan kibillent gárdony—agárdi pannon tető nyugati felében a Velencei hegységből lefutó záporpatakok lapos (10—15 m vastag) törmelék-kúpot építettek. A törmelék-kúp Gárdony—Agárd—Dinnyés vonalától ÉNy—DK-i irányban húzódik és Zichyújfalu—Hippolitpusztán keresztül

egészen a sárosd—pusztaszabolcsi vasútvonalig nyomozható. A törmelékkúp anyaga a lejtés irányában erősen osztályozott. Az agárdi majortól délre a Bikavölgy felső szakaszán a törmelékkúp jól tanulmányozható: anyaga szögletes kavicssal kevert durva szemcséjű folyami homok, melyet vékony kavicsrétegek is tagolnak. A kavics túlnyomó része borsó, mogyoró, diónyi nagyságú kvarc és ortoklász, de erősen mállott gránitkavics is megtalálható közte. Délkelet felé, Zichyújfalunál és Hippolitpusztánál szintén sok jó feltárásban tanulmányozható a törmelékkúp. Félépítése és szerkezete megegyezik a törmelékkúp csúcsrészének szerkezetével, anyaga azonban amazénál finomabb szemcséjű homok. Szabadegyháza alatt a törmelékkúp elkeskenyedő déli végén a folyóvízi és eolikus akkumuláció egyidejűségét igazolva folyami homok és homokos löszös üledékek egymással horizontális és vertikális irányban is váltakozva építik fel a törmelékkúpot. A törmelékkúp a Würm jégkorszakban épült. Ezt igazolja a homokrétegbe zárt fauna is. (*Pisidium amnicum* Müller, *Succinea oblonga* Drap, *Fogotia acicularis* Fer., *Viviparus* sp., *Valonia pulchella* Müller, *Valvata piscinalis* Müller, *Cepaea hortensis* Müller).



3. ábra. A gárdony—agárdi tető törmelékkúp keresztmetszete. 1. Kavicsos folyami homok. 2. Löss. 3. Pannon homok és agyag. 4. Öntéshomok, láptalaj

Поперечный разрез конуса выноса Гардонь—Агард. 1. Гравистый речной песок. 2. Лёсс. 3. Паннонский песок и глина. 4. Пойменный песок, болотистая почва

Querschnitt des Schuttkegels von Gárdony—Agárd. 1. Schotteriger Flusssand. 2. Löss. 3. Pannonischer Sand und Lehm. 4. Schwemmsand, Moorboden

Minden valószínűség szerint a Velencei hegységből leszaladó zápor patakok építették ezt, de feltehető, hogy állandó vizű patakok is voltak. Ilyen lehetett az agárdi majoron keresztül futó Bikavölgy patakja és az agárdi határt nyugatról szegélyező törésvonalban kialakult Határvölgy patakja is. A nagy kiterjedésű törmelékkúp nyugat felé a Nádas tó pereméig tart. Felsőszerecseny pusztánál a Velencei tó turzaskavicsa a DNY felé kibillent törmelékkúp felszínére települt (3. ábra). A Bika völgytől keletre viszont már csak kis területen nyomozható, 500—600 m után fokozatosan megy át homokos löszbe, helyenkint löszös homokba. A homokos lösznek és a törmelékkúpnek fokozatos egybemásbaolvadása a két képződmény egyidejű képződéséről tanúskodik. A gárdonyi pannon tábla keleti felében a felszín nagyjából erősen homokos kifejlődésű lösz borítja. Ezen a területen típusos lösz csak a velencei tanya (184 m) környékén van. Az itteni löszökkel *Süsmeghy* is foglalkozott, s dolgozatában megemlíti, hogy a Velencei tó közvetlen környékét és annak távolabbi délkeleti részét is lösz borítja, mely Kisvelencénél, Gárdonynál és Agárdnál a tópartig húzódik. Megállapítása szerint a környék löszei erősen

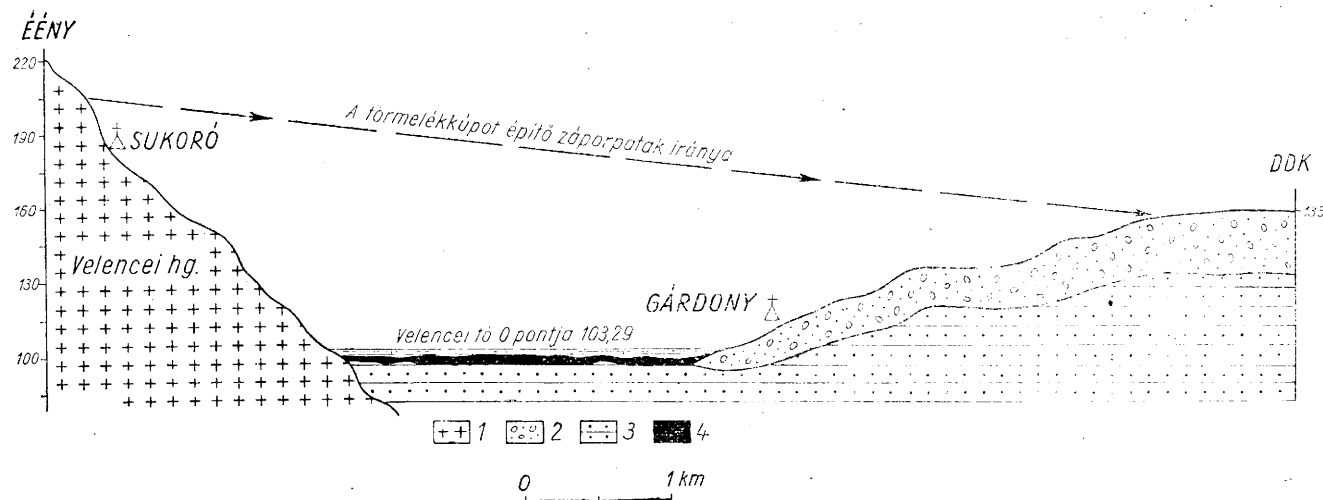
homokos kifejlődésűek, csak felső szintjükben valódi löszök, lefelé annyira elhomokosodnak, hogy nehéz elhatárolni az alattuk levő pannoniai homoktól. A Vendl által Kisvelence nyugati végében a lösz alatt felfedezett, felsőpleisztocén korú faunát tartalmazó kavicsos homokrétéget Gárdony község területén *Sümeghy* is kinyomozta. A gárdonyi löszös üledékek közé települt kavicsrétegeket a kisvelencei felsőpleisztocén kavicsos homokrétég folytatásának tartja s lerakódásának idejét a pleisztocénvégi löszképződés idejére teszi. A jelzett kavicsos és murvás rétegek *Sümeghy* megállapítása szerint csak a Velencei hegység délkeleti oldaláról juthattak ide. Az áttelepítés oly módon történhetett, hogy a »Velencei hegység délkeleti oldalát részben még ma is befedő lösz és löszös rétegek a kavicsrétegek lerakódásának időszakában a Velencei tó területén áthúzódva a gárdonyi, kisvelencei és agárdi lösszel és löszös üledékekkel is összefüggtek s felszínükön a hegység időszakos vízfolyásai hegységi kavicsokat raktak le«. Tehát a tó helyét is elfoglaló löszréteg kialakulásáig (Würm jégkorszak) *Sümeghy* következtetése szerint a Velencei tónak még nyoma sem lehetett. A tömedence kialakulása megállapítása szerint is csak a posztglaciális után, az óholocén időszakban következett be.

Vizsgálataim szerint a Kisvelence, Gárdony, Agárd környéki erősen homokos kifejlődésű kavicsos löszök *Sümeghy* véleményétől eltérően nem helyben keletkezett eolikus képződmények, hanem a lösz közé települt kavicsrétegekkel együtt áttelepítettek, a törmelékkúpot építő hegységi záporpatakok hordalékával egyidőben kerültek lerakódásra: tehát a törmelékkúp anyagához hasonlóan a Velencei hegységből a záporpatakok szállítása után, mint átmosott löszök kerültek másodlagos helyükre. Ezt a Gárdony környéki löszös üledékek összetétele és sztratigráfiai települése is igazolja. A löszrétegek közé vízszintesen települt vékony kavicszinórokon kívül a lösz kavics-törmelékkel és gránitmurvával is erősen kevert. Tiszta típusos lösz sehol sem fordul elő. Amellett a löszös üledékek nem képeznek összefüggő, egységes területet. Csak kisebb nagyobb foltokban borítják a felszínt, s közéjük folyami homok ékelődik. Így pl. a Gárdony község délkeleti háttérében nagy területen feltárt murvás folyami homok teljes mértékben egyezik a törmelékkúp anyagával. Ez utóbbi feltárástól mintegy 300 m-re már kavicssal kevert agyagos löszöt tártak fel egy 12 m-es kút ásásakor.

Bizonyos tehát, hogy a gárdony—agárdi pannon tábla lapos törmelék-kúpját és a Gárdony környéki löszös üledékeket a Velencei hegység felől lefutó záporpatakok építették, illetve telepítették át, részben a Velencei hegység délkeleti oldaláról, részben pedig a mögöttes pannon és lösszel borított területekről.

Az áttelepítés csak oly módon történhetett, hogy a löszös üledékek és folyami homokok lerakódása időszakában a Velencei hegység délkeleti peremétől nagyjából egy olyan É—D-i irányban lejtő felszínnek kellett lennie, melyen keresztül a hegységből leszaladó időszakos vízfolyások tömör murvás, kavicsos homokot és kavicsos-löszös üledéket szállítottak át a gárdony—agárdi pannon táblára. Tehát a törmelékkúp és a gárdonyi löszös terület kialakulásáig a Velencei tó medencéje még nem süllyedhetett meg (4. ábra).

Most már az a kérdés, hogy mikor rakódott le a törmelékkúpot felépítő murvás-kavicsos folyami homok, s mikor került mai másodlagos helyére a kavicsos átmosott löszanyag? A kérdés megválaszolása egyszerű: a Velencei hegység délkeleti oldalában települt felszíni lösz, mint általában a Magyar medencében mindenütt, a Würmben képződött, tehát a lösz áttelepítése, a



4. ábra. Szelvény a velencei tómedencén keresztül. 1. Gránit. 2. Kavicsos folyami homok. 3. Pannon homok és agyag. 4. Iszapos homok és agyag.

Профиль бассейна озера Веленце. 1. Гранит. 2. Гравистый речной песок. 3. Паннонский песок и глина. 4. Илестый песок и глина.

Profil des Seebeckens von Velence. 1. Granit. 2. Schotteriger Flusssand. 3. Pannonischer Sand und Lehm. 4. Schlammiger Sand und Lehm.

kavicsos átmosott löszanyag mai másodlagos helyére csakis a Würm jégkorszak végén és a posztglaciális elején kerülhetett. Ezt igazolja a löszös térszínnel egybeolvadt újpleisztocén folyamán épült törmelékkúp is, hiszen felszínének lösztelensége éppen arra utal, hogy a pleisztocén végén a löszképződés időszakában a törmelékkúp fejlődése még nem fejeződött be, hanem a tómedence kialakulásáig az időszakos vízfolyások hordalékanyagával állandóan gyarapodott. Úgy tűnik, hogy még a posztglaciális elején is fejlődésben volt. Annyi bizonyos, hogyha a törmelékkúp a Würm jégkorszak löszképződése idején már nem épült volna, felszíne, mint a Velencei hegység eső- és szélárnyékában fekvő »állandó« szárazulat, a Velencei tanya környéki térszínhez hasonlóan alkalmas térszint szolgáltatott volna az utolsó jégkorszaki löszképződésnek. Mivel felszínén lösz mégsem képződött, a legjobb bizonyíték arra, hogy a törmelékkúp fejlődése a pleisztocénban még nem fejeződött be.

Megfigyeléseink valószínűségét a Bikavölgyben végzett vizsgálataink is megerősítik. A Bikavölgy a törmelékkúp felszínébe vágódott be, azt ÉNy—DK-i irányban szeli keresztül. A völgy felső szakaszán szépen fejlett, jó megtartású II. sz. terasz van. A terasz magassága megegyezik a Császárvíz—Seregélyesi völgy II/a sz. teraszainak magasságával. Zichyújfalunál a Bikavölgy síkságra érkezik. Itt már völgye nincsen. Erősen kiszélesedő alluviuma egybeolvad a pleisztocén-holocén törmelékkúppal. Innen kezdve Szabadegyházáig csak vízenyős holtmederágak tagolják a törmelékkúp felszínét.

A Bikavölgy terasz-morfológiája is azt bizonyítja, hogy a Velencei tómedence csak a II. sz. terasz kialakulása után süllyedt meg, mert a Velencei hegységből jövő patakja a terasz kivésése időszakában a Velencei tó helyét akkor még elfoglaló lejtő területen folyt keresztül és vágódott be az agárd—gárdonyi tábla törmelékkúpjába. Hasonló geomorfológiai viszonyok jellemzik a Bikavölgygel párhuzamosan futó Határ patak völgyét is, mely a tómedence besüllyedése előtt a Velencei hegységet Pákozdnál keresztező Lapos völgyvel volt kapcsolatban, s a Bika völgyhöz hasonlóan II. sz. teraszainak tanúsága szerint a posztglaciális fenyő-nyírkorszakban a Velencei hegységből még vizet szállított.

A Velencei tó két egymásra merőleges vetősík mentén keletkezett: részben a Dunántúli középhegység irányát is kijelölő ÉK—DNy-i, részben pedig az erre merőleges ÉNy—DK-i irányú árkos süllyedésben. A Velencei tónak ugyanis mai délnyugati végéből délkelet felé is nyúlt ki egy medencéje, mely kb. a mai tóval egyenlő nagyságú volt és egészen Seregélyes községig húzódott. Ez a mai Nádas tó. Ezt az ágát azonban a Császárvíz dús hordalékával hamarosan feltöltötte, majd a XVIII. sz. végén lecsapolták.

Említettük, hogy Szabó K. és Sédi K. azt állították, hogy a Velencei tó a pleisztocénban keletkezett, s hogy a pleisztocénkori partját a tó körül mindenütt meg lehet találni. Szerintük ez legjobban a déli parton figyelhető meg, ahol a tó mai partjával párhuzamosan 300—400 m távolságban, helyenként 6—8 m magas, a víz által homorúvá alakított lejtő fut végig. Szabó és Sédi szerint ezek tavi turzásoképződmények, s a pleisztocénkori tó legmagasabb vízállását jelzik.

A Velencei tó déli partján, kb. a 110 m-es szintvonal mentén valóban húzódik egy murvás-kavicsos homokból épült szaggatott peremű lejtő, de ez nem turzásoképződmény, hanem az említett agárd—gárdonyi törmelékkúp É-i pereme, amely eredeti településéből a tómedence süllyedésével kapcsolatosan billent ki. A tó északi oldalán sem találjuk nyomát a Szabótól leírt »pleisztocénkori«

partnak. Szabó szerint itt tulajdonképpen »abráziós teraszok« vannak, s magasságuk megegyezik a tó déli oldalán levő pleisztocénkorú parttal. Itt a 110—115-ös szintvonal mentén húzódó partszegélyt nagyjából vastag lejtőtörmelék borítja, de a takaratlan rögökön sem találjuk jelét az abrációnak.

Nem érthetünk egyet Szabónak a tó vízállására vonatkozó véleményével sem. Megállapítása szerint a Velencei tó vize magas vízálláskor — Szabó szerint a pleisztocénban — összeköttetésben volt a Fejér megyei Sárréttel. Ehhez a mai középvízszintnél (104,69) 20—25 m-rel magasabb vízállást kellene feltételeznünk. Ezen a szinten azonban sem színlőt, sem pedig tavi üledéket nem lehet találni. A Velencei tónak sohasem lehetett és nem is volt ilyen magas vízállása. Természetesen a Sárréttel sem lehetett összeköttetésben.

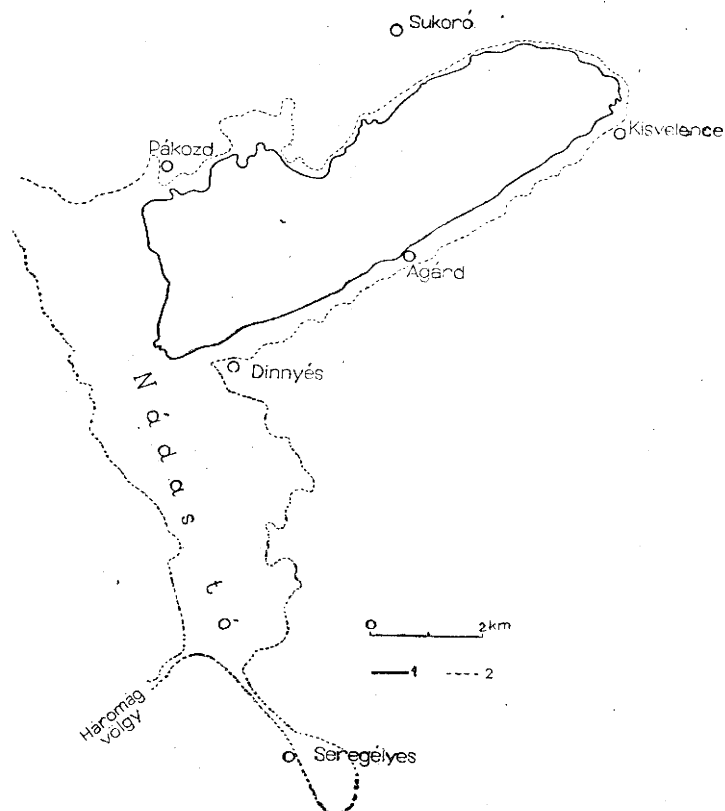
Ha a leírt bizonyítékok alapján elfogadjuk, hogy a Velencei tó medencéje a posztglaciális után az óholocén isőszakban alakult ki, akkor feltételezhetjük, hogy a tó legmagasabb vízállása is ebben az időben volt. Erre vonatkozólag elég jó bizonyítékom van. A Nádas tó délkeleti peremén, a Háromág-völgy nyílása közelében pannoniai homokon 3 m vastag utolsó jegkorszaki (Würm III) lösz fekszik 110,77 m t. sz. f. magasságban. A lösz alsó része erősen vályogos és vízszintes felülettel élesen elválik a felette elhelyezkedő 2 m vastag jobb megtartású löszről. A lösz átalakulását csak azzal magyarázhatjuk, hogy a tó kialakulása után víz alá került és elvályogosodott. Huzamosabb ideig kellett víz alatt lennie, mert másképp a »fiatal« lösz ilyen erősen nem vályogosodott volna el. *Megbízható parti színlő ez. A Velencei tó 0 pontja (103,29 m) felett 5,48 m magasan helyezkedik el, s nagyon valószínű, hogy a tó legnagyobb vízállásának emlékét őrzi.* Ugyanis, ha a Velencei tónak szintingadozásai során ennél magasabb tartós vízállása is lett volna, akkor egészen bizonyos, hogy az elvályogosodott löszréteg felett elhelyezkedő típusosabb lösz is átalakult volna.

Az 5,5 m-es vízálláshoz tartozó színlőn kívül a tó 0 pontja felett 7,5 m magasan települt turzáskavicsot találtam a Nádas tó keleti partján, Felsőszerecseny pusztán. A turzáskavics a tómedence besüllyedésével kapcsolatosan a Nádas tó felé kibillent törmelék-kúp felszínére települt. A 2 m vastag turzáskavics anyaga borsó és mogyoró nagyságú gömbölyű dolomitkavics. Elterjedését nem ismerem, mert csak egy 10 m hosszú feltárásban tanulmányozhatam. Ugyancsak a Nádas tó keleti partján, a Seregélyestől Dinnyés felé vezető út mentén több feltárásban parti turzáshomokot figyeltem meg. Legjobb feltárása Alsószerecseny pusztán (109 m t. sz. f. m.) közelében van. Itt 4 m vastag turzáshomok agyagosodott löszön fekszik. Ha figyelembe vesszük, hogy a hullámozó tó a középvízszintnél mindig magasabb turzást épít, akkor a Nádas tó parti turzásait is az 5—6 m magas vízálláshoz tartozónak kell vennünk. De hasonló magas vízállást kell feltételeznünk a Seregélyesi völgyből leírt abráziós teraszsziget kialakulása alapján is (5. ábra).

De hogy az óholocén boreális (mogyorókorszak) sztyepkorszakban kialakult Velencei tónak a mainál 5—6 m-rel magasabb vízállása mikor volt, arra csak következtetni tudunk. Lehetséges, hogy már a tómedence kialakulását követő tölgykorszakban (atlanti idő) elérte a mainál 5—6 m-rel magasabb vízállását, de az is lehetséges, hogy csak a bükk-időszak (szubboreális idő) hűvös, csapadékos éghajlata idején duzzadt meg ennyire a tó vize.

Az 5—6 m magas vízállás, amint a hátrahagyott színlőből és parti turzásokból következtetni lehet, nem lehetett tartós, mert a mainál jóval jelentősebb víztömegű Velencei tónak tartós vízállás esetén sokkal jelentősebb abráziót kellett

volna kifejténie. Hogy ez nem következett be, talán éppen azzal magyarázható, hogy a Velencei tó nem volt lefolyástalan tómedence: kialakulása után hamarosan lefolyást talált a szerkezeti vonal mentén kialakult Háromágvölgyön keresztül. A Háromágvölgy a tó vizét Sárkeresztúron keresztül a Sárvíz völgyébe vezette le.



5. ábra. A Velencei tómedence kezdeti legnagyobb kiterjedése és legmagasabb vízállásának határa. 1. A Velencei tó mai partvonala. 2. A Velencei tó tölgy-bükk-korszaki abrázíós tevékenységének kimutatott és feltételezett határa (A tszf. 109–110 m magasan)

Первоначальное максимальное простираение бассейна озера Веленце и самый высокий уровень воды. 1. Сегодняшние берега озера Веленце. 2. Доказуемая и предположенная граница абразионной деятельности озера Веленце в эпоху дуба и бука (109–110 м над уровнем моря)

Ursprüngliche grösste Ausdehnung des Seebeckens von Velence und Grenzen des höchsten Wasserstandes. 1. Die Seeufer von heute. 2. Die nachgewiesenen und vorausgesetzten Grenzen der Abrasionstätigkeit des Sees von Velence im Zeitabschnitt Eiche-Buche (109–110 m üdM)

Az újholocénben erősen megcsökkent a Velencei tó vízállása. Ezt igazolja a Nádas tó medencéjének feltöltődése, láptalajának kialakulása. Újholocénkori vízállásváltozásairól azonban megbízható adatunk nincsen. A Nádas tó délnyugati és délkeleti oldalán találtam ugyan alacsonyabb partmenti és

partközeli tavi lerakódásokat, turzásanyagot, de ezeknek vízfeletti magasságukból a tó vízállására következtetni nem lehet, mert már erősen lepusztult állapotban vannak. Felső szintjüket a defláció lepusztította, így a tavi turzásoknak csak foszlányai maradtak meg.

Az utolsó két évszázadban bekövetkezett vízállásváltozásokról a különböző térképek és írásos feljegyzések megfelelő felvilágosítást adnak. Ismeretes, hogy a tómedence 1866-ban teljesen kiszáradt. Elképzelhető tehát, hogy gyakori vízállás változásai során már az újholocénban több esetben is kiszáradt a tó, de a tó területének közvetlen a történeti idők előtt bekövetkezett változásairól morfológiai vizsgálataink alapján nem tudunk felvilágosítást adni.

*

A Zámolyi medence a Vértes hegység déli lába előtt húzódó árkos vetődés mentén keletkezett. A medence, akárcsak a Velencei tó árka, két egymással párhuzamos vetődési vonal között a pannon felszínbe süllyedt be.

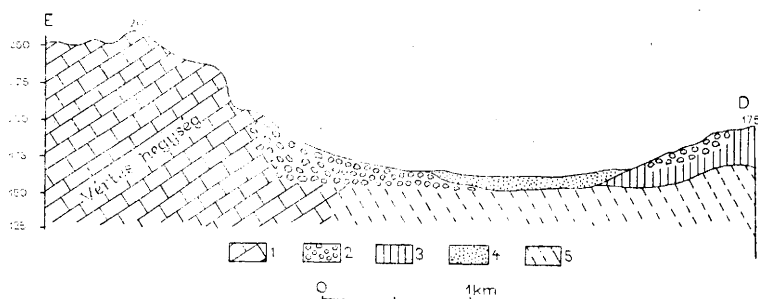
Vizsgálataim szerint a Zámolyi medence is *óholocénkori süllyedéktérület*. Erre vonatkozóan nagyszerű bizonyítékaim vannak. A Vértesből leszaladó időszakos vízfolyások a hegység lankásabb déli lejtőin és a széles völgynyílásokban nagy kiterjedésű törmelékkúpokat építettek. A törmelékkúp anyaga nagyrészt a triász földomít alaphegység fagykozta aprózódási terméke. A kavicstakaró számos helyen lösszel kevert, ami arra mutat, hogy a törmelékkúp a pleisztocénben, de főleg az utolsó jégkorszakban (Würm) épült. A törmelékkúp legnagyobb kiterjedését és vastagságát a hegység Csákberény—Csákvár közti lejtőin éri el, de az időszakos vízfolyások a távolabbi területekre is szállítottak dolomít-kavics-törmeléket. Így a medence déli felét szegélyező lösszel borított pannoniai tábla felszínén is megtaláltam kisebb nagyobb foltokban a dolomít-kavicstakaró maradványait. A legjobb feltárásban ez Zámoly községtől nyugatra, a Mór felé vezető köves út mentén tanulmányozható. Itt 160—170 m tszf-i magasságban 200—300 m²-nyi területet borít a kavicstakaró. Vastagsága 0,50—3 m. *A lösz fekkünn települt dolomít-kavicstakaró még a Zámolyi medence besüllyedése előtt rakódott le, így a medence csak az utolsó jégkorszaki löszképződés és a fedőjébe települt kavicstakaró után süllyedt meg* (6. ábra).

Az egészen bizonyos, hogy csak a hegylábi törmelékkúp kialakulása után következett be a medence süllyedése, mert a fiatal mozgások a törmelékkúpokat is feldarabolták. A medence süllyedését előidéző kéregmozgások hatására a törmelékkúp egyes darabjai különböző szintekbe kerültek. Egyes részei mélyebbre süllyedtek, mások csak kevésbé lezökkentek, vagy többé-kevésbé helyben maradtak. Legkevésbé süllyedt meg a medence nyugati szárnya, legmélyebbre került viszont a Csákvári medenceszárnny. Ugyanakkor a törmelékkúp nyugati, Csákberény és Gránási-hegy közötti darabja erőteljesebben feldarabolódott.

A Zámoly környékihez hasonló sztratigráfiai települést figyeltem meg a medence délkeleti peremét határoló lejtőkön is. Forná puszta és Gurdi major között a pannoniai tábla enyhe lejtővel ereszkedik a medence felé. Csákvárral szemben a medence déli részén a Vértesacsától Csákvár felé vezető úttól jobbra a pannoniai lejtőn 2—3 m vastag vályogszalag nélküli, tehát utolsó jégkorszaki lösz fekszik. Ebben a fiatal löszben, amint egy lösz-mélyút nagyszerűen feltárja, két 20 cm vastag és 30—40 m hosszú dolomít-kavicsréteg

fekszik. A lösz közé települt kavicsok a Zámoly környéki kavicsstakaróhoz hasonlóan még a medence besüllyedése előtt rakódtak ide le, mégpedig az utolsó jégkorszaki löszképződés időszakában, a lösz kialakulása közben. A Würm jégkorszaki lösz és a közéje települt Vértes hegység kavicsa döntő bizonyíték arra, hogy a kavicsos lösz kialakulásáig a Zámolyi medencének még nyoma sem lehetett. A medence kialakulása idejének pontosabb megállapításához a legmegbízhatóbb bizonyítékokat, akár csak a Velencei tó esetében, a medencénél idősebb újpleisztocén teraszok (II/a és II/b sz.) szolgáltatják.

A Császárvíz teraszainak leírásakor említettük, hogy a medence déli kijárójánál, Miklósmajortól É-ra a II/a és II/b sz. teraszok szépen visszalejtnek a medencébe és bele is simulnak az alluviális síkságba. A megsüllyedt terasz a medence vékony alluviuma alatt Csákvár irányába húzódik. Kutatófúrással több helyen is feltártam a terasz anyagát. Még északabbra, Forna



6. ábra. Szelvény a Zámolyi medencén keresztül. 1. Triász fődolomit. 2. Dolomit kavics. 3. Löss. 4. Alluvium. 5. Pannon homok és agyag

Профиль бассейна Замой. 1. Триасовый главный доломит. 2. Доломитовый гравий. 3. Лöss. 4. Аллювий. 5. Паннонский песок и глина

Querschnitt durch den Becken von Zámoly. 1. Triasischer Hauptdоломит. 2. Dolomit-schotter. 3. Löss. 4. Alluvium. 5. Pannonischer Sand und Lehm

pusztánál a »fulladt« terasz a medence alluviális szintjében fekszik, homokos-kavicsos anyagát a mesterséges kavicsgödrök jól feltárják.

Itt ugyanaz az eset ismétlődött meg, amit már a Velencei tónál is tapasztaltunk, a Seregélyesi völgy teraszaival kapcsolatban. A fiatal süllyedés magával rántotta a medence keleti szárnyán keresztülfutó Császárvíz teraszos völgyét. A II. sz. teraszoknak a Zámolyi medence süllyedéktérülete felé való visszalejtése minden kétséget kizáró módon igazolja, hogy a medence besüllyedése fiatalabb, mint a II. sz. teraszok. A medence süllyedése csak a »fiatal« újpleisztocén terasz (II/a sz.) jenyő-nyírkorszaki kivésése után következhetett be. Erős meggyőződésem, hogy egyidős a Velencei tóval.

Valamikor tó volt a Zámolyi medencében is. A Vértesből leszaladó erek, patakok vizei tóvá gyűltek össze. A Zámolyi tónak azonban olyan magas vízállása, mint a Velencei tónak, sohasem volt. Vízállásváltozásainak emlékét sem partmenti lerakódások és parti turzások, sem pedig színle alakjában nem hagyta hátra. Csak sekély vízi tó kialakulására gondolhatunk, mert a Zámolyi medence egy pillanatig sem volt lefolyástalan : vizét a medence déli kijáróján keresztül a Császárvíz vezette le. Az újholocénban mocsaras

ingoványai és nádasai már nagy területet borítottak be a nyílt víz rovására. A medence ma már teljesen kitöltődött, az egykori tó helyén csak a zámolyi és csákvári vizek összefolyásánál maradt meg vízenyős mocsaras, terület.

*

A Velencei tó és a Zámolyi medence környékén végzett morfológiai kutatáseredményeinknek három fontosabb tanulsága van :

1. A Császárvíz völgyben és a Seregélyesi völgyben végzett völgyfejlődéstörténeti és teraszmorfológiai vizsgálatok során kiderült, hogy a jelzett folyóvölgyekben az utolsó jégkorszakban két pleisztocén teraszszint (II/a és II/b sz. terasz) képződött. Hasonlóképpen két pleisztocén teraszt nyomoztunk ki a Császárvíz és a Seregélyesi völgygel egyidőben kialakult és velük hasonló fejlődéstörténetet mutató Váli völgyben is. Ezzel a mezőföldi folyók újpleisztocén teraszainak száma eggyel szaporodott.

2. A Velencei tó és a Zámolyi medence kialakulásával kapcsolatosan felvázolt morfológiai vizsgálateredményeink nagyszerűen igazolják a fiatal kéregmozgások felszínmódosító szerepét. Bebizonyosodott, hogy a korábban pleisztocénkorinak vélt Velencei tómedence és a Zámolyi medence csak az óholocén boreális (mogyorókorszak) sztyepekorszakban alakult ki. A Velencei tó és a Zámolyi medence keletkezése idejének pontosabb kortani rögzítésével *Sümeghy* régóta hangoztatott felfogását igazoltuk. A tómedencék kialakulását *Sümeghy* is — pontosabb meghatározás nélkül — az óholocénba helyezi.

3. Igazolást nyert az a tapasztalati tény, hogy morfológiai vizsgálatmódszerekkel a felszint jelentős mértékben módosító fiatal szerkezeti mozgásokat és a mozgások idejét biztosabban és pontosabban lehet megállapítani.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. *Sümeghy József* : A Velencei tó kialakulása. A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése 1944. évről.
2. *Szabó Károly* : Adatok a Velencei tó fizikai földrajzához. Földrajzi Közlemények 1933.
3. *Sédi Károly* : Velencei tó. Bpest, 1944.
4. *Vendl Aladár* : Jelentés a Velencei hegységben végzett részletes földtani vizsgálatokról. A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése 1911. évről.
5. *Vendl Aladár* : Jelentés a Fejér vármegyében végzett reambuláló felvételről. A M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése 1912. évről.
6. *Vendl Aladár* : A Velencei hegység geológiai és petrográfiai viszonyai. A M. Áll. Földtani Intézet Évkönyve XXII. K. 1. f. 1914.
7. *Bulla Béla* : Terraszok és szintek a Duna jobbpartján Dunaadony és Mohács között. A M. Tud. Akad. Mat. és Term. tud. Értesítője 1936.

ОБРАЗОВАНИЕ ОЗЕРА ВЕЛЕНЦЕ И БАСЕЙНА ЗАМОЙ

Л. Адам

Резюме

Для точного определения времени образования озера Веленце предоставляют нам самые надежные морфологические доказательства террасы долин Часарвиз и Шерегейеш, проходящие через западное крыло бассейна озера. Долины Часарвиз и Шерегейеш, главной водосборной площадью которых являются горы Вертеш, представляли

в плейстоцене, а даже в начале голоцена от их начала до эрозионной базы, до Дуная, одну единую сточную долину. Образовавшаяся вдоль молодой структурной линии долины с эрозионными террасами сегодня уже не является единой, так как участок долины между Шерегейеш и Дунафёльдвар (нижний участок долины) при погружении бассейна озера Веленце оторвался от горного участка долины, от сегодняшней долины Часарвиз, и следовательно непрерывность направленной с СЗ на ЮВ долины была нарушена. Эрозионной базой долины Часарвиз стала область погружения озера Веленце. Однако, вследствие движений земной коры, имевших место на нижнем участке долины, погружение бассейна озера обратило участок долины между Шерегейеш и Надьхантош также в направление к себе. Это сегодняшняя долина Шерегейеш.

Непрерывность долины в эпоху плейстоцена доказывается, наряду с речными террасами, выявляемыми с уверенностью в сегодняшней долине Часарвиз, как и в долине Шерегейеш, так же и древнеголоценовым заполнением дна долины и петрографическим составом участвующего в заполнении гравийного и наносного материала. В заполнении дна долины часто встречаются, наряду с кварцевым гравием, также и доломитовый и известковый гравий, происходящие из гор Вертеш. В молодой эрозионной долине образовались одна неоплейстоценовая терраса с относительной высотой 12—14 м, другая терраса с относительной высотой 7—9 м (IIa и IIб), и древнеголоценовая терраса высотой 3—3,5 м. Неоплейстоценовые террасы (IIa и IIб) представляют характерные формации обеих долин, так как они сопровождают не только долину Часарвиз, но и долину Шерегейеш. Однако, в то время как в долине Часарвиз террасы выявляют в большинстве случаев первоначальные залегания, то залегания террасы долины Шерегейеш показывают сильное нарушение. Древнеголоценовая терраса (Iб) сохранилась только в верхнем участке прежней единой долины, в сегодняшней долине ручейка Часар. В прежнем нижнем участке долины, в сегодняшней долине Шерегейеш, заполнению в древнем голоцене не следовало врезание и гравелисто русло древнего голоцена на этом месте не преобразовалось в террасу.

Результаты морфологических исследований террасов в упомянутых долинах представляют неопровержимые морфологические доказательства для точного определения времени погружения озера Веленце. Заключение, сделанные из результатов морфологических исследований террасов, суть следующие: неоплейстоценовая терраса II долины Шерегейеш, проходящая через западное крыло бассейна озера Веленце, доказывает, что бассейн озера Веленце не мог образоваться до заполнения террасы гравием, и до преобразования дна долины из ледникового периода в террасу. Ввиду того, что заполнение гравием неоплейстоценовой террасы II относится доказанно к концу ледникового периода, а врезание террасы произошло в послеледниковом периоде, то на основании выводов из морфологии террасов погружение бассейна озера Веленце могло произойти только в древнем голоцене, после врезания террасы II. Прежние исследователи, как, напр., *К. Сабо* и *К. Шеди*, утверждают, что озеро возникло в плейстоцене и имело в плейстоцене наивысший уровень воды. Автор с этим взглядом не может согласиться. В случае образования бассейна озера уже в плейстоцене, в сегодняшней долине Шерегейеш не могла бы образоваться террасовая система из неоплейстоцена (террасы IIa и IIб), так как погружение бассейна озера прервало непрерывность долины между Пакозд и Шерегейеш. Образованию бассейна озера в плейстоцене противоречит также топографическое простиранье террасов в направлении к озеру Веленце неопровержимо доказывает, что бассейн озера более молодого возраста, чем терраса II. Врезание террасы II было уже закончено, когда погруженный под действием молодых движений земной коры бассейн озера унес собой на восточной окраине также и террасу. Неопровержимо и то, что погружение дислокация террасов на участке долины между Шерегейеш и Пакозд от своих первоначальных мест, произошло в связи и одновременно с погружением озера Веленце в древнем голоцене.

Из вышесказанного очевидно, что озеро Веленце могло образоваться только после врезания террасы II в сегодняшних долинах Часарвиз и Шерегейеш в сосново-березовую эпоху. Согласно морфологическим исследованиям террасов, образование бассейна озера нельзя отнести к другой эпохе, чем к бореальной, теплой степной эпохе древнего голоцена (эпоха лесных орехов). К этому заключению автор приходит на основании того факта, что распознанная им в долине Часарвиз древнеголоценовая терраса, в долине Шерегейеш не обнаруживается, несмотря на то, что под сегодняшней аллювиальной равниной имеется древнеголоценовое заполнение значительной мощности (4—6 м). Тот факт, что река заполненную в древнем голоцене равнину долины в долине Шерегейеш уже не преобразовала в террасу, нельзя объяснить иначе, чем погружением бассейна озера Веленце непосредственно до врезания древнеголоценовой террасы (Iб). В против-

ном случае древнеголоценовую террасу следовало бы обнаружить в долине Шерегелейш точно так же, как в долине Часарвиз. Согласно исследованиям автора в названный период также и уровень воды озера был самым высоким. Это наглядно доказывается тем фактом, что залегания нижних лёссовых пластов на берегах озера в последнем ледниковом периоде преобразовались в суглинки.

Согласно исследованиям автора, бассейн Замоль является также областью погружения древнего голоцена. На Ю В выходе бассейна террасы II долины Часарвиз проявляют обратный уклон к бассейну и заходят в аллювиальную равнину. Погруженная терраса имеет свое продолжение под тонким аллювиальным слоем бассейна. Здесь имел место тот же случай, наблюдаемый уже у озера Веленце, как и в связи с террасами долины Шерегелейш — молодое погружение унесло с собой террасовую долину Часарвиз, проходящую через восточное крыло бассейна. Обратный уклон террасы II в направлении к области погружения бассейна Замой без всякого сомнения доказывает, что погружение этого бассейна более молодого возраста, чем террасы II. Погружение террасы могло состояться лишь после врезания «молодой» неоплейстоценовой террасы (IIa) в сосново-березовую эпоху, и по всей вероятности, она одного возраста с озером Веленце.

DIE AUSGESTALTUNG DES VELENCEER SEES UND DES ZÁMOLYER BECKENS

László Adám

(Zusammenfassung)

Zur genauen Altersbestimmung des Velenceer Sees werden die verlässlichsten morphologischen Beweise durch die Terrassen des Tales Császárvíz—Seregélyes geliefert, die den Westflügel des Seebeckens durchschneiden. Der Tal von Császárvíz—Seregélyes, dessen Hauptsammelbecken das Vértes Gebirge bildet, war im Pleistozän und selbst noch zu Beginn des Altholozäns vom Ursprung bis zu seiner Erosionsbasis, der Donau, ein Tal mit einheitlichem Abfluss. Das terrassierte, die junge Bruchlinie entlang entstandene Erosionstal ist heute nicht mehr einheitlich, denn der Talabschnitt Seregélyes—Dunaföldvár (der Unterteil des Tales) fiel infolge der Senkung des Seebeckens von Velence vom Gebirgsabschnitt, dem gegenwärtigen Császárvíz ab, wodurch auch der Zusammenhang des NW-SO gerichtet Tales unterbrochen wurde. Die Erosionsbasis des Császárvíz bildete fortab die Senke des Velenceer Sees. Die Senkung des Seebeckens hat aber, infolge der an dem unteren Abschnitt des Tales aufgetretenen Krustenbewegungen auch den Abschnitt Seregélyes—Nagyhantós dem See zugewendet. Dies ist der gegenwärtige Tal von Seregélyes.

Die Kontinuität des Pleistozäntales wird ausser den im Tale Császárvölgy und im Tale Seregélyes bestimmten nachweisbaren Flussterrassen durch die Aufschüttung des Talbodens im Altholozän sowie, durch die petrographische Zusammensetzung des aufgeschütteten Schotter- und Geschiebmaterials erwiesen. Im Aufschüttungsmaterial kommen ausser Quarzkiesel Dolomit- und Kalksteinschotter aus dem Vértesgebirge häufig vor. Im jungen Erosionstale ist eine neupleistozäne Terrasse vom 12—14 m Höhe, ferner eine 7—9 m hohe Terrasse sowie eine 3—3,5 m hohe neupleistozäne Terrasse entstanden (IIa und IIb). Diese charakteristische Form, die neupleistozäne Terrasse, begleitet die Täler von Császárvíz und Seregélyes in ihrer ganzen Länge, mit dem Unterschied, dass im Császárvíz Tale die Terrassen sich zumeist in ihrer ursprünglichen Lage befinden, die Terrassen des Seregélyes Tales aber von starken Störungen Zeugnis ablegen. Die altholozäne Terrasse (Ib) ist bloss im oberen Abschnitt des früher einheitlichen Tales, im Tal des gegenwärtigen Császárvíz Baches erhalten geblieben. Im früheren, unteren Abschnitt des Tales, im gegenwärtigen Seregélyes Tal folgte auf die Aufschüttung im Altholozän keine Einschneldung, das altholozäne Schotterbett wurde hier nicht zu einer Terrasse umgebildet.

Die Ergebnisse der terrassmorphologischen Untersuchungen der genannten Täler liefern unstreitbare Beweise für die genaue Altersbestimmung der Senkung des Seebeckens von Velence. Die aus den Ergebnissen der terrassmorphologischen Untersuchungen gezogenen Folgerungen sind die folgenden: die neupleistozäne Terrasse II. des Tales Seregélyes, die durch den Westflügel des Seebeckens läuft, liefert den Beweis dafür, dass der Seebecken vor der Aufschotterung der Terrasse, und vor der Umbildung des Talbodens zu einer Terrasse nicht entwickeln konnte. Da die Aufschotterung der neupleistozänen Terrasse II. erwiesenermassen spätglazial, ihre Ausmeisselung aber

postglazial ist, kann die Einsenkung des Seebeckens von Velence auf Grund unserer terrassenmorphologischen Folgerungen nur im Altholozän, nach der Ausmeisselung der Terrasse II. eingetreten sein. Die früheren Forscher, K. Szabó und K. Sédi haben behauptet, dass der See im Pleistozän entstanden sei und in diesem Zeitabschnitt seinen höchsten Stand erreicht habe.

Dieser Auffassung können wir nicht beipflichten. Wäre der Seebecken bereits im Pleistozän entstanden, dann hätte im gegenwärtigen Tal von Seregélyes auch das neupleistozäne Terrassensystem (Terrassen IIa und IIb) nicht entstehen können, denn die Senkung des Seebeckens hat den Zusammenhang des Tales zwischen Pákozd und Seregélyes unterbrochen. Der These, der Seebecken wäre im Pleistozän entstanden, widerspricht auch die topographische Lage der Terrassen im Seregélyes-Tal, denn die Abdachung der Terrassen nach dem Velenceer See beweist unwiderlegbar, dass der Seebecken jünger ist, als die Terrasse II. Die Ausmeisselung der Terrasse II. war bereits abgeschlossen, als der durch die Wirkung der jungen Krustenbewegungen eingesunkene Seebecken entlang seines SO-Randes auch die Terrasse mit sich zog. Sicher ist es ferner, dass die Verschiebung, die Absackung der Terrassen im Talabschnitt Seregélyes—Sárosd aus ihrer ursprünglichen Lagerung im Zusammenhang und gleichzeitig mit der Senkung des Seebeckens im Altholozän eingetreten ist. Aus den bisherigen Ausführungen geht klar hervor, dass der Velenceer See nur nach der im Zeitabschnitt Tanne-Birke erfolgten Herausmeisselung der Terrassen II der Täler Császárvíz und Seregélyes entstehen konnte. Nach unseren terrassenmorphologischen Untersuchungen kann die Entstehung des Seebeckens in einen anderen Zeitabschnitt, als in die warme, boreale Steppperiode (Haselnuss) des Altholozäns nicht versetzt werden. Hierauf lässt der Umstand folgern, dass die im Tale Császárvíz festgestellte altholozäne Terrasse im Tale Seregélyes nicht mehr gefunden werden konnte, obwohl unter der gegenwärtigen Ebene eine ziemlich mächtige (4—6 m) altholozäne Aufschüttung lagert. Den Umstand, dass der Fluss die im Altholozän aufgeschüttete Talebene im Tale von Seregélyes nicht mehr zu einer Terrasse umgebaut hatte, kann mit nicht anderem erklärt werden, als mit der unmittelbar vor der Herausmeisselung der altholozänen Terrasse erfolgten Einsenkung des Seebeckens von Velence. Im entgegengesetzten Falle müsste eben die altholozäne Terrasse nicht bloss im Tale Császárvíz, sondern auch im Tale von Seregélyes aufzufinden sein. Nach unseren Untersuchungen dürfte der See zu dieser Zeit den Höchststand erreicht haben wie dies durch die Verlehnung der am Seeufer gelagerten letzten glazialen Lössschichten einwandfrei erwiesen wird.

Nach unseren Untersuchungen bildet auch der Becken von Zámoly eine altholozäne Senke. Im SO-Ausgang des Beckens dachen sich die Terrassen II. des Császárvíz sehr schön nach dem Becken ab und schmiegen sich sogar der alluvialen Ebene an. Die eingesunkene Terrasse setzt sich unter dem dünnen Alluvium des Beckens fort. Hier wiederholte sich der bei dem Velenceer See beobachtete Fall im Zusammenhang mit den Terrassen des Seregélyes-Tales. Die junge Senke hat das durch den Ostflügel des Beckens laufende terrassierte Tal des Császárvíz mit sich gerissen. Das Zurückgleiten der Terrassen II. nach der Senke des Zámolyer Beckens liefert den unstreitbaren Beweis dafür, dass die Senke des Beckens jüngeren Ursprungs, ist, als die Terrassen II. Die Einsenkung des Beckens konnte nur dann erfolgen, nachdem die »junge« neupleistozäne Terrasse (IIa) im Zeitabschnitt Tanne-Birke ausgemeisselt worden ist. Demnach ist der Becken sicherlich mit dem Velenceer See gleichen Alters.

ÖNTÖZÉSES GAZDÁLKODÁS A DÉLKELETALFÖLDÖN

ENYEDI GYÖRGY—G. SZABÓ MIHÁLY

I.

Az öntözéses gazdálkodás egyre nagyobb szerephez jut hazánk mezőgazdaságában, ami a mezőgazdaság általános fejlődésével kapcsolatos. Az öntözés a mezőgazdaság jövedelmezősége és termelékenysége növelésének igen fontos eszköze. Ezáltal ugyanis a száraz gazdálkodásnál jóval nagyobb termésátlagot érhetünk el, tehát a termelés a terület növelése nélkül fokozható,¹ függetleníthető termelésünk a csapadékeloszlás szeszélyeitől, növekszik a termelés biztonsága, végül lehetővé válik olyan gyenge termőképességű talajok hasznosítása, melyek produktivitása e nélkül igen alacsony.

Az öntözés fejlesztése nagyban kihat az állattenyésztés fejlődésére (fokozott takarmánytermelés) s ezzel kapcsolatban a trágyatermelés révén a növénytermelés más ágaira. De hozzátehető, hogy a mezőgazdasági ipar fejlesztése szempontjából sem közömbös az öntözés kiterjesztése.

Az öntözéses gazdálkodás fejlesztésének fontossága és szükségessége a múltban is közzismert volt. Nem egy terv született az ország, főleg az aszályos Tiszántúl öntözésére.² Bár elszórt magánkezdeményezések e téren voltak, egységes, állami támogatású és irányítású öntözési terv megvalósítása az akkori társadalmi viszonyok között nem volt lehetséges.³ Annál nagyobb figyelmet fordított — s anyagi erőt mozgósított e kérdésre népi államunk. Már a hároméves terv alatt megkétszereződött öntözött területünk (az utolsó békeévhez viszonyítva), az ötéves terv alatt pedig háromszorosára (ezen belül az öntözött kert 9,5-szeresére) nőtt. Ez utóbbi növekedés egy hosszúlejáratú komplex öntözési terv része, mely hazánk — főképp a Tiszántúl — mezőgazdasági termelésének színvonalát eddig el nem ért szintre emeli.

A növekedés az országosnál is jóval magasabb volt a Délkeletalföldön,⁴ ahol erre igen nagy szükség is volt. A Középtiszavidék után itt van az ország legszárazabb területe, és a csapadékeloszlás roppant szélsőséges (Békéscsaba

¹ Ezt bizonyítja, hogy öntözőtelepeinken az elmúlt évek adatai szerint a száraz termeléssel szemben takarmányféléknél kb. 110%-os kapásnövényeknél 80—100%-os zöltségtermelésnél 100—140%-os terméstöbbletet értek el. Ehhez még hozzászámíthatjuk az öntözés révén megvalósítható kettős termesztés előnyeit is.

² Vö. Ujlaki Nagy Árpád: Az öntözőgazdálkodás várható gazdasági, nép-jóléti és szociális kihatásai. Stud. 1939. V. 27.

³ Mindenesetre meg kell említeni, hogy a felszabadulást megelőző években az Országos Öntözésügyi Hivatal szakemberei az öntözést elősegítő létesítmények területén komoly kutatómunkát folytattak és szép eredményeket értek el.

⁴ Pontosabban Csongrád és Békés megye közígazgatási területén.

júliusi abszolút maximuma 175 mm, abszolút minimuma 1 mm volt 1901—50 között). A Dunántúlon és az Északi Hegyvidéken az öntözés elsősorban mint kertöntözés vetődik fel, a zöldségtermelés fokozásával kapcsolatban. A Délkelet-alföldön viszont a szántóföldi termelésnek úgyis szólván *valamennyi* kultúrája, továbbá a rétek és a legelők is megkívánják az öntözést. Az évek 75%-ában várható valószínű csapadék ugyanis a legtöbb növény számára a közepes terméshez sem elegendő. Pl. az őszi búza I. o. terméshez — átlagos talaj és hőviszonyok mellett — 400—450 mm csapadékot kíván tenyészideje alatt (októbertől júniusig); ezzel szemben a várható csapadék a 300 mm-t sem éri el, pedig a búza nem tartozik a csapadékgényes növények közé. A csapadékhiány miatt a terméseredmények területünkön — kivételesen jó esztendőktől eltekintve — alacsonyak, főleg a körzet nagyrészeire jellemző kiváló termőképességű talajokhoz viszonyítva.

Említettük, hogy az öntözéssel nagy átlagban kétszeresére emelhető a terméshozam. A növekedés számottevőbb természetesen a csapadékgényes növényeknél. A jelenlegi 9—10 q-s kukoricatermésátlag (májusi morzsolts) öntözéssel 25—30, a 10—15 q-s réti szénahozam 35—40 q-ra fokozható. Az öntözés kiterjesztésével a Délkeletalföld hazánk első cukorrépa területévé válhatna. Ugyanis a hőviszonyok lényegesen, a talajviszonyok valamivel kedvezőbbek itt, mint a Kisalföldön.

A főleg rossz vízgazdálkodású talajokon fekvő rétek és legelők hozama alacsony; szárazabb időjárású évben a rétek csak egyszer kaszálhatók, a legelők gyakran teljesen kiszáradnak. Nagyban fokozható a rét és legelő öntözésével a terület állattartó képessége; míg öntözetlen legelőknél 2—2,5 kh szükséges egy számosállat eltartásához, öntözött legelőknél 0,5—0,75 kh is elég. A nagyértékű rizstermelés bevezetésének pedig előfeltétele az öntözés.

Az öntözés bevezetése rendkívül fokozza a mezőgazdaság *érték- és árutermelését*, tehát növeli a mezőgazdaság termelési színvonalát. Ez egy rövid példán is jól érzékelhető. Hunya községben ma nincs öntözéses termelés. 1954-ben a gabonatermelés 2 200 000 Ft, a kapások termelése (kukoricával együtt) 2 500 000 Ft, a szálatakarmányoké 620 000 Ft értéket produkált. Ha a gabonaterület 20%-án, a kapásterület 30%-án, a szálatakarmány terület 50%-án bevezetnék az öntözést, de a növények vetésterületi részesedése változatlan maradna, a gabonatermelés 2 800 000 Ft, a kapástermelés 3 400 000 Ft, a szálatakarmánytermelés 7 800 000 Ft értékre rugna. Összevetve a száraz és öntözéses művelés eredményeit:

	Száraz- műveléssel		Öntözés mellett	Index szá- raz műve- léssel = 100
1 kh gabonaterületre	845 Ft		1 063 Ft	126
1 kh kapásterületre	1 373 «		1 880 «	137
1 kh szálatakarmány területre	1 329 «		1 676 «	126

értéktermelés jut. Amellett a takarmánynövekedés alapul szolgálna az állattenyésztés fejlesztésére, s nyilván zöldségterületek is létesülnének (ma a községben nincs szántóföldi zöldségtermelés). Mivel a termésmennyiség növekedésénél kisebb a belső fogyasztás növekedése, növekszik az árutermelés is.

Az öntözéses gazdálkodás kiterjesztéséhez a természeti adottságok kedvezők. A földterület nagy részének elaprózottsága azonban az ezirányú fejlesztésnek akadálya. Az öntözés bevezetése a kisparaszti gazdaságokban is növeli a terméshozamot, de itt öntözéses forgó bevezetése nem lehetséges,

mivel a kertészettel foglalkozó egyéni parasztok zöme 1—1,5 kh-s kisparcellákon gazdálkodik. Forgó hiánya miatt az egyes növényeknél (pl. Szentes környékén a paprikánál) talajúntság lép fel, a növények kevésbé ellenállók a betegségekkel (fusariumos, rizoctoniás megbetegedések) és kártevőkkel szemben, hozamuk csökken.¹ Az öntözéses gazdálkodásnak ezért széleskörű bevezetése — mint általában mezőgazdaságunk fejlesztése — a szocialista mezőgazdaság megteremtésének függvénye.

II.

A természetföldrajzi környezet a Délkeletalföldön kedvező. Nagy mennyiségben áll rendelkezésre öntözővíz, öntözésre alkalmas talajok, s a domborzati viszonyok is igen előnyösek.

Az öntözővizet a Tisza, a Maros, a Körösök és a Berettyó szolgáltatják. A körösvidéki rendszerben azonban az öntözés további széleskörű kiterjesztésének pillanatnyilag a vízhiány a legfőbb gátja. Főképpen ez az oka, hogy az öntözésre berendezett területnek csak 77,9%-án van tényleges öntözés. Az idetartozó vízfolyások ugyanis nyár derekán szűkös vízellátásúak. A problémát a Keleti Főcsatorna teljes megépítése oldja meg, vagy legalábbis jelentősen enyhíti, mivel a Sebeskörösbe ömlő Berettyó, továbbá a Hármaskörös jelentős víztöbbletbe jut és ennek megfelelően az öntözővízzel való ellátottság lényegesen megjavul. Ezenkívül újabban örömdetesen terjed az ázott és Norton-kutakból való öntözés is, különösen Szentesen és környékén, továbbá Makó—Szeged vidékén. A kútöntözés jelentősége a jövőben elsősorban olyan helyeken növekedhet, ahová az öntözővizet csatornák révén elvezetni egyelőre nem lehet, vagy nem gazdaságos. A Délkeletalföld számos helyén az elhagyott és betemetődött folyómedrek kavicsanyaga jelentős mennyiségű és könnyen feltárható talajvizet tárol; ennek felhasználásával termelősövegeteink, állami gazdaságaink olyan helyeken is öntözéses ágazatokat létesíthetnek, ahol egyébként vagy egyáltalán nem, vagy csak költséges beruházásokkal volna lehetséges.

Közismert, hogy öntözésre a középkötött vályog és az ennél kötöttebb talajfajták alkalmasak. Általánosan elterjedt az a téves felfogás is, hogy a Tiszántúlon elsősorban szikéseket öntöznek, általában olyan területet hasznosítanak, melyen száraz művelés kellő eredménnyel nem folytatható. Bár — mint említettük — az öntözés fontos eszköze lehet e területek hasznosításának, de természetes, hogy az öntözéses gazdálkodás hozamai is jóval magasabbak a jó erőben levő talajokon, mint a sziken. Az öntözéses gazdálkodás is természetesen a jobb talajok bevonására törekszik, főleg a kert- és kapásöntözés. A termőszikék jól hasznosíthatók rizstelepekként (bár e növény főtalaja a réti agyag), a vakszikeket csak mint legelőket érdemes öntözni.

A fent elmondottak természetesen nem egyformán érvényesek a Délkeletalföld minden részére. Lényeges különbség van a Tiszavölgy és a Körös-völgy öntözött területei között talajösszetétel szempontjából. A Tiszavölgy talajai kevésbé kötöttek, mint a Körösvölgyei s köztük kevés a szik. A rizst agyagon és erősen kötött vályogon termesztik, a zöldségféléket erősen és

¹ A Kertészeti és Szőlészeti Főiskola Zöldségtermelési Tanszéke kutatásai nyomán.

középkötött vályogon. Az öntözés tehát itt nem kiegészítője — a korábban alkalmatlan területek bevonásával — a növénytermelésnek, hanem fontos része.

A Körösvölgyben, főleg Észak-Békésben az agyag és a szik dominál. A szik bár jelentős helyet foglal el az öntözött talajok között, főleg a legelő öntözés miatt, de így sem éri el az öntözött terület felét. Kb. egyenlő mértékű az erősen kötött vályog és a réti agyag aránya. A középkötött vályog részese-
sedése természetesen elenyésző.

A két terület tehát éppen ellentétes sorrendet mutat.

A talajösszetételről elmondottakat az alábbi táblázat adatszerűen szemlélteti.

Az öntözésre berendezett terület %-os megoszlása talajfajták szerint (1954.)

	Alsótisza— Marosi	Berettyó— Körösi r e n d s z e r	Délkelet- alföldi
Középkötött vályog	20,3	4,2	12,4
Erősen kötött vályog	32,0	27,5	30,0
Régi agyag	46,0	26,4	36,9
Termőszik	1,7	15,0	8,3
Vakszik	—	26,9	12,4
Összesen	100,0	100,0	100,0

A felszín tökéletes síkság volta csak kedvez az öntözéses gazdálkodás kiterjesztésének. A kis reliefenergiájú felszín a csatornák megépítése és az öntözővíz eljuttatása tekintetében nem okoz nehézségeket.

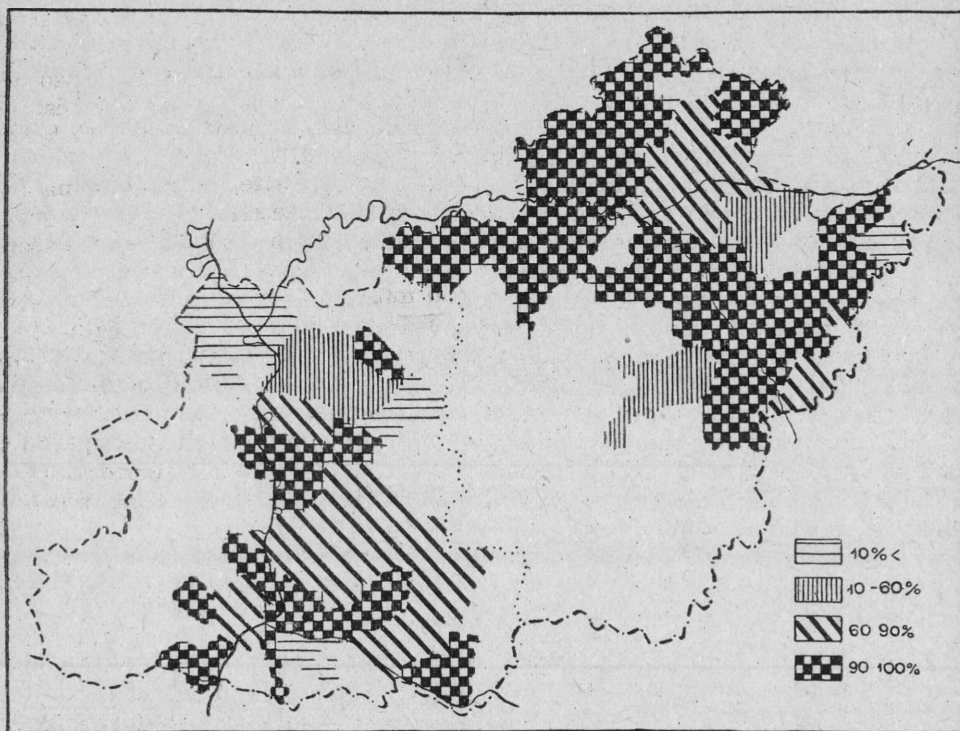
A természeti földrajzi feltételek tehát általában megvannak az öntözéses gazdálkodás folytatásához. Ezek a múltban ugyanúgy megvoltak, mégsem hódított teret az öntözés. Nyilvánvaló tehát, hogy ebben az esetben is a társadalmi feltételek a döntőek. Az előbbieken említettük, hogy az öntözés további széleskörű kiterjesztése a szocialista nagyüzemi mezőgazdaság megteremtésének függvénye. Ezt a megállapítást az öntözés terén a Délkelet-alföldön elért eddigi eredményeink is szemléletesen bizonyítják.

A vizsgált területen az öntözésre berendezett terület több mint fele (56,8%) tartozik az állami szektorhoz, és 85,2%-a a szocialista szektorhoz.

Megye	Szektorok részesedése az öntözésre berendezett területből			
	Állami gazdaság %	Termelő- szövetkezet %	Szocialista szektor %	Egyéni gazdaság %
Békés	47,4	42,6	90,0	10,0
Csongrád	64,6	15,1	79,7	20,3
Délkeletalföld	56,8	28,4	85,2	14,8

A táblázatból kitűnik, hogy mindkét megyében az állami szektorhoz tartozik az öntözésre berendezett terület nagyobb része, bár Békésben a termelőszövetkezetek részaránya megközelíti az állami szektorét. Itt a termelőszövetkezetek nagyobb mértékben foglalkoznak rizstermeléssel mint Csongrádban és főleg ez a nagyobb részarány oka.

Csongrádban rizst legnagyobb részét állami gazdaságok termelik, emiatt legnagyobb a részesedésük az öntözésre berendezett területből. Viszonylag alacsony a termelőszövetkezetek részaránya (15,1%) Csongrádban, mint hogy itt nagy területeket foglalnak el az öntözéses kertek, amelyek nagy kézimunkaigényét a termelőszövetkezetek jelenleg nem tudják kielégíteni. Ily módon Csongrádban az egyéni gazdaságok részaránya (20,3%) megelőzi a termelőszövetkezetekét. A szocialista szektor jelentősége — főleg a városellátó állami gazdaságok (Szeged, Hódmezővásárhely) és egyes termelőszövetkezetek (Csanád, Makó, Hódmezővásárhely, Szeged, Békéscsaba stb.) révén az öntözéses kertgazdaságban növekvőben van.



1. A szocialista szektor részesedése az öntözött területből
Участие социалистического сектора в площади орошения
Anteil des sozialistischen Sektors an der Bewässerungsfläche

A termelési viszonyok mellett a társadalmi feltételek sorában fontos helyet foglal el a termelők *termelési tapasztalata* is. Területünkön Szentes vidékén (Szentes, Szegvár, Derekegyháza, Mindszent, Fábiansebestyén, Magyartés) és Békéscsaba vidékén (Békéscsaba, Gyula, Doboz) hagyományos az öntözéses zöldségtermesztés. A lakosság egy részének tehát megvan a szükséges termelési tapasztalata, ami a további fejlesztésnek fontos feltétele. A többnyire 1—2 holdas parcellák azonban korszerű színvonalon való termelést és annak kiszélesítését nem teszik lehetővé. Ezért olyan helyeken, ahol

termelőszövetkezet nincs, vagy annak létrehozására egyelőre a feltételek nincsenek meg — a fokozatosság elve alapján — támogatni kell egyénileg dolgozó parasztok kezdeményezését termelői szakcsoportok alakítására. Ezek a szakcsoportok magjai lehetnek a később egy-egy erősen öntözéses zöldségtermelő profilú, magas jövedelmezőségű tsz-nek. A két vidék tehát országos jelentőségű, nagyüzemi, primörzöltséget termelő területté fejleszthető.

Az öntözéses gazdálkodás fejlesztésének roppant fontos feltétele a terület *munkaforrásokkal* való ellátása. A holt munka egyik legfontosabb eleme — a gépi munka — kismértékben áll az öntözéses gazdálkodás, főleg a zöldségtermelés rendelkezésére, mivel a legmunkaigényesebb termelési folyamatok még nincsenek gépesítve. Megfelelőnek csak a talajelőkészítés gépesítettsége mondható. A Szovjetunióban széles körben alkalmazott csatornaásó stb. gépek hazánkban egyelőre még kevésbé ismertek. A növényápolás jórészenek gépesítését még műszakilag sem oldották meg. Ezért a kézi munkaerő fontossága az öntözéses kultúrák esetén hangsúlyozott.

Az öntözéses — főleg kertszerű — gazdaság kiterjesztésének ma még bizonyos magas mezőgazdasági népsűrűség is előfeltétele. Főképpen a mezőgazdasági munkaerőhiány akadályozza — a helytelen tervbontási módszerek mellett — a megfelelő városkörüli ellátó övezetek kialakulását (ezért termelnek pl. a budapesti tsz-ek területük több mint 40%-án gabonát).

A hatalmas kézimunka-igényt mutatja, hogy a zöldségtermelést — az öntözéssel kapcsolatos munkák leszámításával — a szántóföldi növénytermesztésben csak a dohánytermesztés előzi meg. 1 kh zöldségterület művelésére egy évre annyi kézimunkanap szükséges (az 1954-es gépesítési színvonal mellett), ami 2,45 kh cukorrépa, 5,85 kh kukorica, 7,74 kh napraforgó, 20 kh őszi búza, vagy 36,4 kh tavaszi árpa megművelésére lenne elégséges.¹

A mezőgazdaság munkaerőhiánya elsősorban éppen az öntözéses gazdálkodás fejlesztését késlelteti. A gépesítés fejlesztése (egyelőre a növénytermesztés egyéb ágaiban, valamint a rét, és legelőöntözésben) remélhetőleg a közeli jövőben megoldja a munkaerő problémáját.

III.

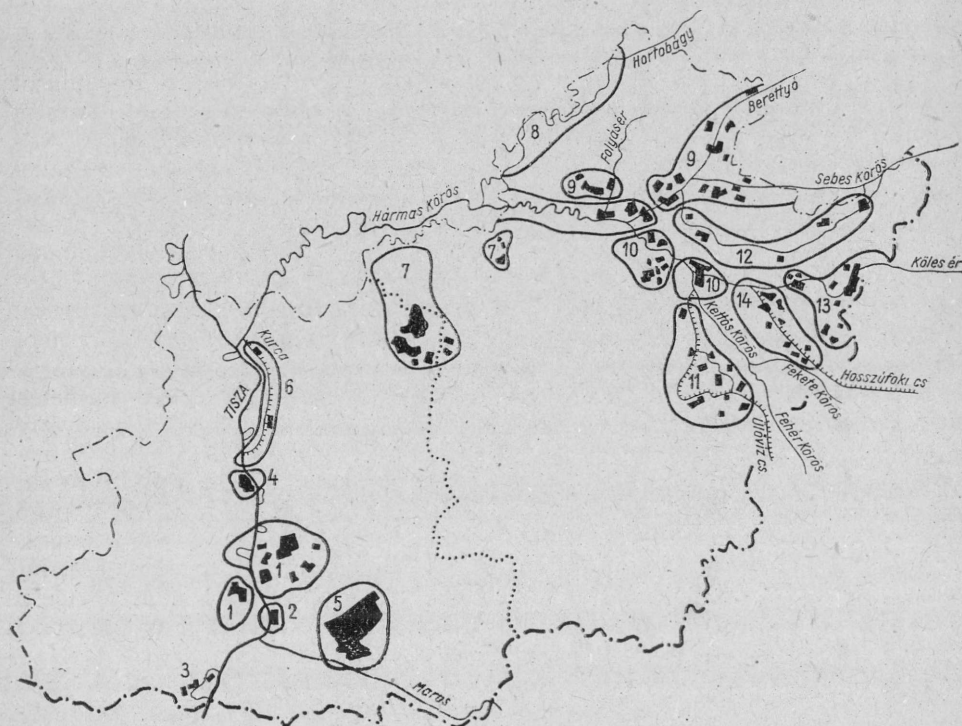
Az öntözéses gazdálkodás bár a felszabadulás előtt is ismert volt területünkön (Békésszentandrás Duzzasztómű), jelentőssé csak az azóta eltelt 10 esztendő alatt vált. Az öntözéses gazdálkodás térhódítása mutatja legjobban a délkeletalföldi mezőgazdaság fejlődését.

Az 1935-ös mezőgazdasági összeírás szerint a vizsgált területen összesen 411 kh kertet öntöztek. Ebből 231 kh tartozott az Alsó-Tisza—Marosi öntözőrendszerhez és ennek legnagyobb része Szeged és Szentés városok határában volt. A többi 180 kh a Körösvidék 17 községe között oszlott meg. Ezek közül viszonylag jelentősebb kertöntözés Doboz községben (44 kh) és Gyula városban (39 kh) volt. Rizstermesztést egyáltalán nem, szántó és rét-legelőöntözést is csak elenyésző mértékben folytattak.

A felszabadulás óta eltelt 10 év alatt óriási léptekkel haladtunk előre az öntözéses gazdálkodás terén. 1935-höz képest a két megyében 52,5-szeresére

¹ A különböző arányok természetesen nemcsak a szükséges munkamennyiség, hanem a gépesítés fokának eltéréseitől is függenek.

(26 180 kh-ra) növekedett az öntözésre berendezett terület. Ennek valamivel nagyobb része (13 523 kh) az Alsótisza—Marosi öntözőrendszerhez tartozik, a többi pedig a Körösvidékhez. Az ország összes öntözésre berendezett területének 19,3%-a van a két megyében, az ország összes kertjének 18,5%-a, öntözött szántójának pedig 23,1%-a. Ezekből az adatokból kitűnik, hogy az öntözéses gazdálkodás rendszerében a Délkeletalföldnek országos jelentősége



2. A Délkeletalföldi öntözőrendszerek. 1. Tiszai. 2. Nagyfai. 3. Gyálaréti. 4. Csongrádi. 5. Marosi. 6. Körösi. 7—8. Hármaskörösi. 9. Hortobágy—Berettyói. 10. Sebes Körösi. 11. Kettős Körösi. 12. Fehér Körösi. 13. Holt Körösi. 14. Román vízi. 15. Fekete Körösi. (A Makó—Szeged és Szentek környéki kútöntözésről nem tünteti fel.)

Системы орошения в юго-восточной части Большой Венгерской низменности: 1. Тиса. 2. Надьфа. 3. Дьяларет. 4. Чонград. 5. Марош. 6. Кёрёш. 7—8. Три рукава Кёрёша. 9. Хортобады—Береттьо. 10. Шебеш Кёрёш. 11. Два рукава Кёрёша. 12. Фехер Кёрёш. 13. Кёрёш-староречье. 14. Румынские воды. 15. Фекете Кёрёш

Bewässerungssysteme in südöstlichen Teil der Tiefebene: 1. Theiss. 2. Nagyfa. 3. Gyálarét. 4. Csongrád. 5. Maros. 6. Körös. 7—8. Drei Körösarme. 9. Hortobágy—Berettyó. 10. Sebes Körös. 11. Zwei Arme des Körösflusses. 12. Weisser Körös. 13. Körös-Alt-wasser. 14. Rumänische Wasser. 15. Schwarzer Körös

van. Az öntözött területek növekedését jól jellemzi az a tény, hogy ma Szarvas község egyetlen állami gazdasága nagyobb területet öntöz, mint amennyit 1935-ben az egész Délkeletalföldön öntöztek.

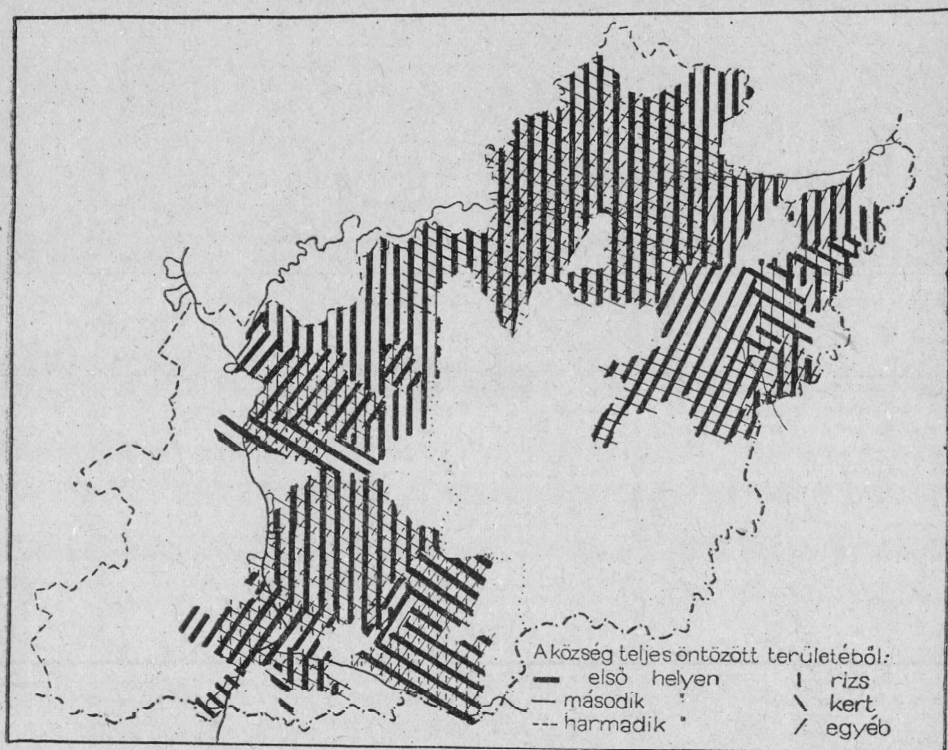
Az Alsótisza—Marosi öntözőrendszerben a terület legnagyobb részét a Tiszából, valamint annak néhány holtágából (nagyfai holtmeder, gyálaréti

Főbb kultúrák részesedése az egyes vízfolyásokhoz tartozó, ténylegesen öntözött területből

Vízfolyás, csatornarendszer	Rizs %	Kert %	Takarmány %	Egyéb %
<i>Tisza :</i>				
Ludvári csatornarendszer				
Algyői csatornarendszer				
Közvetlen Tisza.....	66,0	10,4	15,6	8,0
<i>Nagyfai holtmeder :</i>				
Nagyfai csatornarendszer	—	91,4	—	8,6
<i>Gyálaréti holtág :</i>				
Gyálaréti csatornarendszer	—	62,5	—	37,5
<i>Csongrádi holtág :</i>				
Csongrádi csatornarendszer	—	100,0	—	—
<i>Maros :</i>				
Genesháti csatornarendszer				
Közvetlen Maros	63,0	7,0	13,5	16,5
<i>Körös :</i>				
Kurca csatornarendszer	8,0	65,0	14,5	12,5
<i>Kútöntések :</i>				
Makó—Szeged vidék				
Szentes vidék	5,3	54,0	0,2	40,5
<i>Hármas Körös :</i>				
Malomzug—Simafoki				
Peresi holtág				
Fazekaszugi zsilip				
Síratói ág				
Hármas Körös I.				
« « II.				
Szarvasi holtág	80,0	2,8	14,7	2,5
<i>Hortobágy—Berettyó :</i>				
Berettyó				
Hortobágy—Berettyó				
Felsőréhely				
Csurgói csatorna	90,8	2,4	3,1	3,7
<i>Sebeskörös :</i>				
Polyáséri zsilip				
Sebeskörös I.				
Irázi szivornya				
Sebes Körös II.	74,4	4,0	17,5	4,1
<i>Kettős Körös :</i>				
Boldishát	63,3	6,6	16,8	13,3
	5,3	91,2	3,5	—
<i>Fehér Körös:</i>	78,0	22,0	—	—
<i>Holt Körös :</i>	55,1	0,9	44,0	—
<i>Román víz :</i>	54,7	3,4	34,3	7,6
<i>Fekete Körös :</i>				

holtág, csongrádi holtág) öntözik. A Tiszához tartozó Ludvári csatornarendszer országos viszonylatban is a legnagyobbak közé tartozik. A hozzá tartozó, öntözésre berendezett terület meghaladja a 6000 kh-t. Területe több mint felén rizst öntöznek. Jóval kisebb az Algyői csatornarendszer, amelynek területét túlnyomórészt öntözéses kertészetek foglalják el. (Itt van a Szegedi Kertészeti Technikum Tangazdasága.) A közvetlen Tiszából való öntözéssel főképpen takarmánynövényeket termesztnek.

A Körös vízének egy részét a Tiszába vezető Kurca csatornarendszer területén van a Délkeletalföld legfontosabb öntözéses zöldségtermesztő vidéke. Az idetartozó öntözött területnek 65%-án kertészet van.



3. Az öntözött terület megoszlása
 Распределение площади орошения
 Die Verteilung der bewässerten Fläche

A Gencsháti csatornarendszer a Marosból táplálkozik. Területén túlnyomó a rizstermesztés.

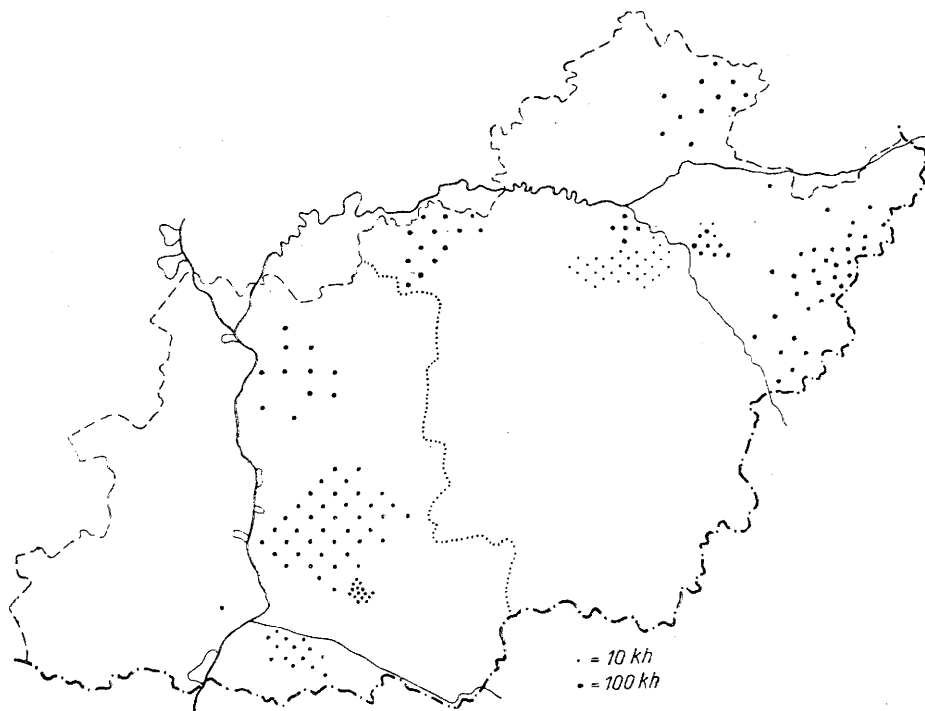
A Körösvidéken legnagyobb területet a Hármaskörösből öntözik. (Közel 5000 kh, ebből 80% rizs.) Az idetartozó csatornarendszerek: Malomzug—Simafoki, Peresi holtág, Fazekaszugi zsilip, Síratói ág. A Hármaskörösből közvetlenül és a Szarvási holtágból is öntözik.

Területnagyság tekintetében közvetlenül utána a Sebeskörösből öntözött terület következik. (Több mint 4000 kh.) Az idekapcsolódó csatornarend-

szerek : a Folyáséri zsilip és az Irázi szivornya, de lényeges nagyságú területet közvetlenül a Sebeskörösből öntöznek. A terület legnagyobb részén rizst termesztnek.

A Hortobágy-Berettyóból öntözött terület legnagyobb részét közvetlenül a folyókból, kisebb részben pedig a Felsőréhely és a Csurgói csatornarendszerek révén történik az öntözés. Az öntözött kultúrák között itt is a rizs a vezetőszerep.

Egyéb öntözésre felhasznált körösvidéki vízfolyások : Kettőskörös (a Boldisháti csatornarendszerrel), Fehérkörös, Holtkörös, Románvíz, Fekete-



4. Öntözött rizsterület

Участие рисовых культур в площади орошения
Anteil der Reissaatfläche an der Bewässerungsfläche

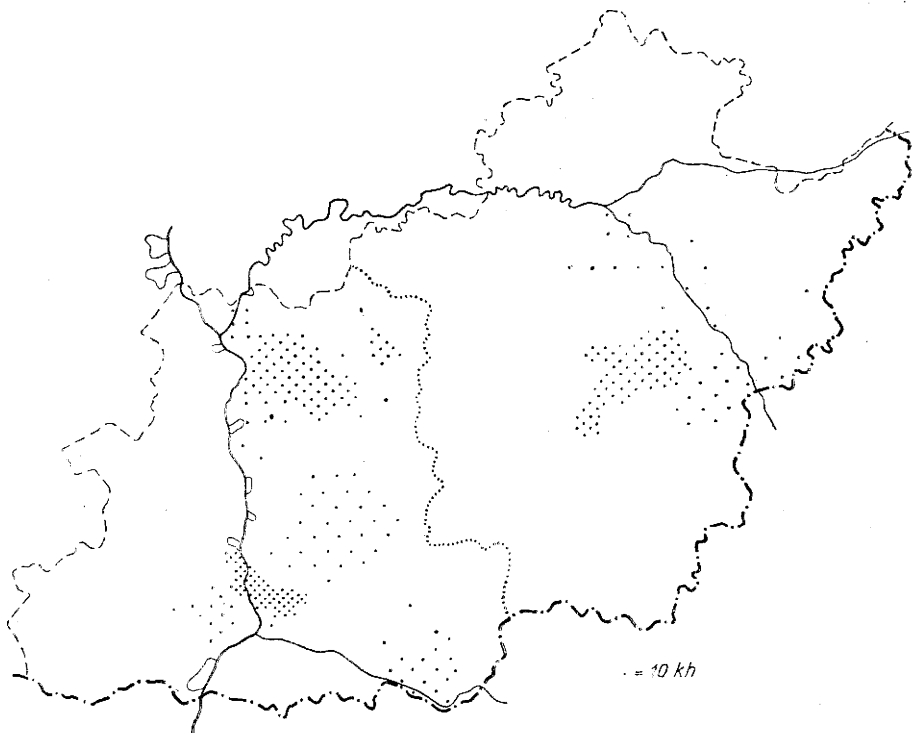
körös. A Fehérköröst kivéve, valamennyi vízfolyáshoz tartozó területen főképpen rizstermelés folyik (bár a rizs részesedése itt nem olyan magas, mint az egyéb körösvidéki vízfolyások területén). A Fehérköröshöz tartozó területen túlnyomó a kertöntözés (megközelítően 1000 kh).

Az öntözött terület mintegy 60%-án rizst termelnek (ez megfelel 12360 kh-nak, vagyis az ország összes rizstermelő területe több mint $\frac{1}{4}$ -ének), 20%-án szántóföldi növényeket (főleg zöldséget), kb. 10%-án kerti veteményeket öntöznek és kb. ugyancsak 10%-án pedig rét- és legelőöntözés folyik.

A rizstermelés — akárcsak az öntözéses termelés bármely ága hazánkban — újkeletű (bár a török időkben már termeltek rizst, de az később fele-

désbe merült). A rizs termelését a Körösvidéken kezdték meg, s ma is ott a legnagyobb a részaránya (az öntözött területnek 71,6%-a). Négy községben a teljes öntözött területen kizárólag rizst termelnek, további két községben a rizs aránya az öntözött területen 80% felett van. Részaránya főleg ott csökken, ahol (pl. Békéscsaba környékén) a kertöntözés nyomul előtérbe.

A termésátlagok meglehetősen alacsonyak. Ennek oka részben a telepek előregedése. A berendezett terület 12%-a ugyanis még a felszabadulás előtt



5. Öntözött kertterület

Участие садов в площади орошения

Anteil der Gärten an der Bewässerungsfläche

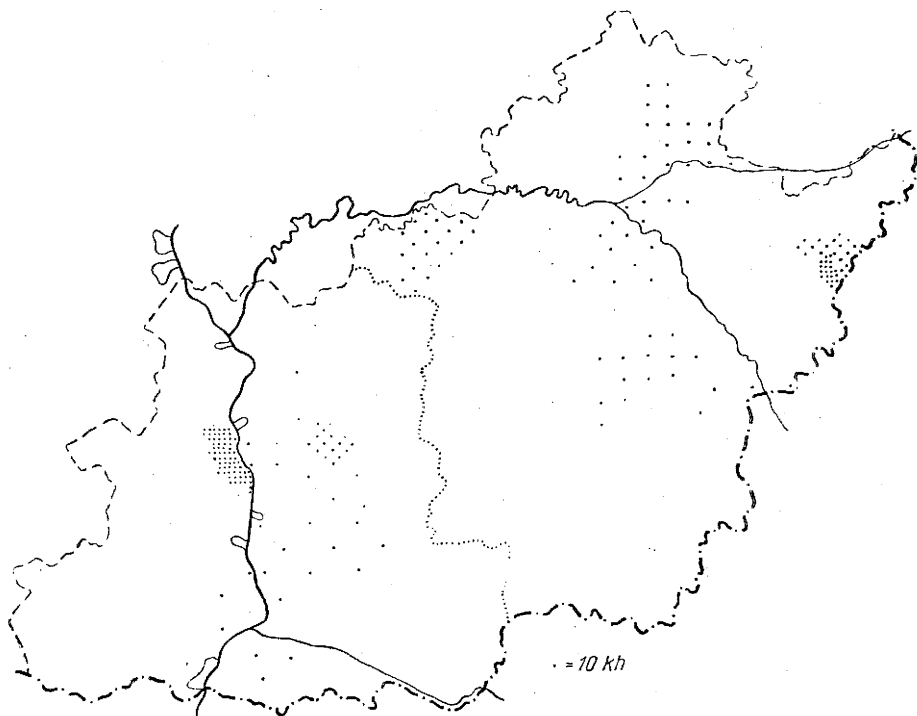
létesült s mintegy 40%-a az 1945. és 1949. évek között. Ez a probléma felveti a vetésforgó kidolgozásának és rendszeres alkalmazásának szükségességét.

Az Alsótisza—Marosi öntözőrendszer rizstermelő központja Hódmezővásárhely és környéke, jelentős területtel. Ettől északra és nyugatra azonban a rizs ügyszólván eltűnik és a kert kerül előtérbe.

A Körösvidéken a kertöntözés viszonylag kevésbé jelentős, csak a városok környékén van nagyobb mértékű termelés. Így pl. Doboz, Békés öntözött területének 100%-át, Békéscsaban 84,5%-át, Gyulán 68,4%-át kertek foglalják el. Jóval nagyobb mértékű ugyan a zöldségtermesztés Dél-Békésben, itt azonban nincs öntözés.

A Délkeletalföld másik öntöztetési zöldségtermelő vidéke — mint már említettük — Szentés város és környéke. A vizet a Kurca és annak csatornái

(Veker, Kórógy, Kontra, Gógán, Tési) és ásott-, valamint Norton-kutak szolgáltatják. Az itteni kertészek két héttel korábban adják piacra a csemegepaprikát és káposztaféléket, mint a Budapest környékiek. A korai beérést különösen a március-április első felében uralkodó déli szelek és a magas napfénytartam segítik. Az öntözött kertek közel $\frac{3}{4}$ részén paprikát és korai káposztaféléket termelnek. Köztesként többnyire kukoricát ültetnek. Általános a kettős, vagy többes termesztés. A munkaerővel való ellátottság



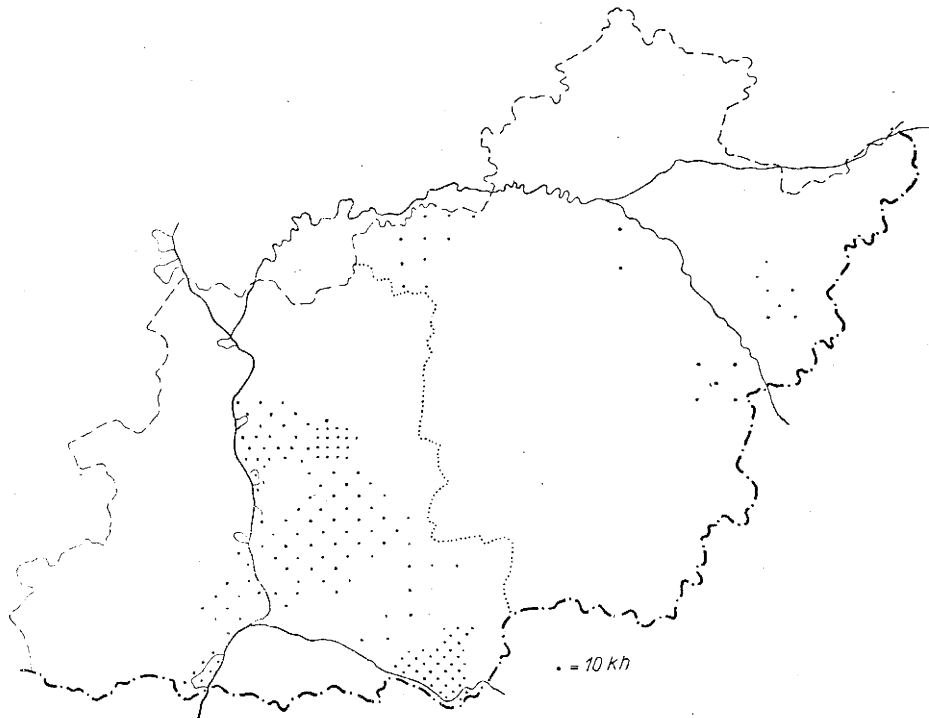
6. Öntözött takarmányterület

Участие кормовых растений в площади орошения
Anteil der Futterpflanzen an der bewässerten Fläche.

általában kielégítő (1 kh-ra 1,5—2 munkaerő jut). A termelést nagyrészt egyéni dolgozó parasztok folytatják, 1—2 kh-s parcellákon. A kis terület, a rossz vetésforgó miatt (korai káposztafélék után kései káposztafélék, korai karalábé, vagy kelkáposzta mellett paprika) csökkennek a termésátlagok. Öntözésre alkalmas kítűnő vályogtalajok bőven állnak rendelkezésre, az öntözésre felhasználható vízkészlet is lehetővé tenné a terület négyszeresére való kiterjesztését.

Szentés és vidékén kívül jelentősebb öntözéses kertgazdaság Szegeden és környékén van, de kisebb részarányban a legtöbb öntözött területtel rendelkező községben is megtalálható. Általában a Tiszavölgy összes öntözött területének kb. $\frac{1}{5}$ -ét foglalják el a kertek (az egész Délkeletalföldön pedig 16,4%-át).

Az utóbbi időben örömdetesen terjed a rét- és legelő és egyéb takarmány-termelő területek öntözése. Erre a jövőben azért kell fokozott figyelmet fordítani, mert a rét- és legelőgazdálkodás színvonala emelésének jóformán egyetlen komoly lehetősége itt az öntözés. Ehhez hasonló jelentőségű az egyéb takarmánytermő területek öntözésének kiterjesztése. A takarmánybázis gyors és nagymértékű kiszélesítésének az öntözés egyik legfontosabb emelője a Délkeletalföldön, ami biztos alapja lehet az állattenyésztés erőteljes foko-



7. Egyéb (szántó, legelő) terület részesedése az öntözött területből
 Участие остальных территорий (пашен, пастбищ) в площади орошения
 Übrige (Acker, Weide) Gebiete, bezw. ihr Anteil an der Bewässerungsfläche

zásának. Az állattenyésztés színvonalának emelése pedig az egész mezőgazdaság felemelkedését eredményezi. Ezeknek a feladatoknak a megoldása szocialista nagyüzemeinkre vár. Az utóbbi időben ezen a téren a Körösvidéken Sarkad, Mezőhegyes, Újszalonta, az Alsótisza—Marosi rendszer területén pedig Derekegyháza, Szegvár, Mindszent, Gyálarét, Csanád községekben értünk el figyelemreméltó eredményeket

Amint az eddigi tapasztalatok mutatják, az országos jelentőségű szegedi fűszerpaprika-termelés eredményesen fokozható öntözéssel. Az édes-nemes paprika terméshozama 2,5—3-szorosára növelhető öntözéssel, anélkül hogy a paprika fűszerértéke csökkenne. Az öntözés tehát lehetővé teszi a fűszerpaprika-termelés lényeges növelését is a vetésterület jelentősebb kiterjesztése nélkül.

A felszabadulásunk óta eltelt esztendőök alatt országunkban nagy lépésekkel haladtunk előre az öntözéses gazdálkodás nagymértékű kiterjesztése terén. Eközben a Délkeletalföld országos jelentőségű öntözéses gazdálkodást folytató területté vált. Az öntözéses gazdálkodás természeti feltételeinek jobb kihasználásával és a társadalmi feltételeknek mind teljesebb megteremtésével a Délkeletalföld országos jelentősége ezen a téren továbbra is emelkedni fog és ezzel hozzájárul mind a terület, mind pedig az egész ország élelmiszer-szükségletének egyre magasabb színvonalon való kielégítéséhez.

ОРОШАЕМОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ НА ЮГОВОСТОЧНОЙ ТЕРРИТОРИИ БОЛЬШОЙ ВЕНГЕРСКОЙ НИЗМЕННОСТИ (АЛЬФЭЛЬД)

Дь. Энъеди, М. Г. Сабо

Резюме

В течение выполнения трех- и пятилетнего планов в Венгрии площади орошения значительно увеличились. Это увеличение на много превышало государственное среднее в юговосточной части Большой Венгерской низменности (Альфэльд), так как эта территория, ввиду ее особых климатических условий, в повышенной степени нуждается в орошении. Авторы отмечают достигаемые путем орошения высокие урожаи сельскохозяйственных культур и сообщают данные о повышении сельскохозяйственной продукции и продукции стоимости. Последние данные показываются на примере одного села в области Бекеш.

На юговосточной части Большой Венгерской низменности природные условия для широкого распространения орошаемого земледелия особенно благоприятны, однако, раздробленность значительной части данной территории является серьезным препятствием для развития орошения.

В статье затем подробно обсуждаются физико-географические условия орошаемого земледелия. Особенное внимание уделяется запасам поливной воды и распределению орошаемых видов почв. Авторы считают, что физико-географические условия в общем благоприятны.

В дальнейшем авторы исследуют распределение площадей орошения по народно-хозяйственным секторам. Преобладающая часть земельных участков представляет собственность социалистических крупных производств (государственные хозяйства, производственные кооперативы). Обсуждаются также производственный опыт населения, находящаяся в распоряжении рабочая сила, как и важные с точки зрения орошаемого земледелия общественные условия.

Увеличение площадей орошения показывается на основе данных 1935 и 1954 гг. и устанавливается, что на исследованной территории за это время площадь орошения увеличилась больше чем на 57-кратное. Территория двух больших систем орошения (нижнее течение реки Тиса — Марош и Берёттьо — Кёрёш) анализируется по водотокам и системам каналов (приводится таблица).

В заключение статьи обсуждаются отдельные важные орошаемые сельскохозяйственные культуры.

BEWÄSSERUNGSWIRTSCHAFT IN DER SÜDOSTEBENE (ALFÖLD)

G. Enyedi und M. G. Szabó

Zusammenfassung

Im Laufe der Durchführung der Drei- und Fünfjahrespläne hat sich die bewässerte Wirtschaftsfläche in Ungarn bedeutend vergrößert. Die Zunahme war im südöstlichen Teil der Tiefebene (Alföld) wesentlich grösser als im Landesdurchschnitt, da die besonderen Klimaverhältnisse hier im höheren Masse die Bewässerung erfordern. Die Verfasser heben die durch die Bewässerungswirtschaft erzielbaren höheren Ertragsmengen hervor und berichten über die Zunahme der landwirtschaftlichen Waren- und Wertproduktion. Letzteres wird an dem Beispiel einer Gemeinde des Komitats Békés dargestellt.

Die natürlichen Gegebenheiten sind für die grosszügige Ausdehnung der Bewässerungswirtschaft im Südostteile der Tiefebene besonders günstig, die Zersplitterung grösseren Teiles des des Bodenbesitzes bildet dagegen ein ernstes Hinderniss der Bewässerung.

Im Artikel werden sodann die physisch-geographischen Vorbedingungen der Bewässerungswirtschaft eingehend behandelt, es werden besonders die zur Bewässerung heranziehbaren Wasservorräte und die Verteilung der bewässerten Bodenarten erörtert. Im allgemeinen werden die physisch-geographischen Vorbedingungen als günstig bezeichnet.

Im weiteren wird die Verteilung der bewässerten Bodenfläche nach Besitzsektoren untersucht. Der überwiegende Teil der bewässerten Bodenfläche ist im Besitze der sozialistischen Grossbetriebe (Staatliche Wirtschaften. Produktionsgenossenschaften). Auch die Anbauerfahrungen der Bevölkerung, sowie die zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte werden erörtert, sowie die höchst wichtigen gesellschaftlichen Vorbedingungen der Bewässerungswirtschaft.

Die Zunahme der bewässerten Bodenfläche wird an Hand der aus den Jahren 1935 und 1954 stammenden Daten beleuchtet, und festgestellt, dass während dieses Zeitabschnittes die bewässerte Bodenfläche auf mehr als das 57-fache gestiegen ist. Das Gebiet der beiden grösseren Bewässerungssysteme (Untere Theiss—Maros und Berettyó—Körös) wird nach Wasserläufen und Kanalsystemen analysiert. (Mit einer Tabelle.)

Zuletzt behandeln die Verfasser die einzelnen bewässerten Kulturpflanzen.

FELHÍVÁS OLVASÓINKHOZ

A földrajzi tudományok másik lapja, a M. Tud. Akadémia Földrajztudományi Kutatócsoportja szerkesztésében megjelenő FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ iránt egyre fokozódó érdeklődés kielégítésének eddig komoly akadálya volt az a körülmény, hogy számos érdekelt intézmény, vagy a földrajz iránt érdeklődő szakember. ill. pedagógus nem juthatott hozzá, mert a korlátozott példányszám miatt a lapot nem tudták minden érdeklődőnek megküldeni.

A

FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐ

1956-TÓL ELŐFIZETÉSES FOLYÓIRATTÁ VÁLIK

s mindenki, aki a földrajztudomány legújabb kutatáseredményei, problémái iránt behatóan érdeklődik, akadálytalanul hozzájuthat. A Földrajzi Közlemények olvasói főként a népgazdaság szükségleteit szolgáló *akadémiai termunkálatok* során elért legújabb eredményekről kaphatnak részletesebb képet, ha a Földrajzi Értesítőt is megrendelik.

A testvérlap előfizetői — külön kérésükre — az előfizetés sorrendjében az 1955-ös (első nyomtatásban megjelent) évfolyam még korlátozott példányszámban raktáron lévő füzetait díjmentesen megkaphatják.

Testvér-folyóíratunkat, a FÖLDRAJZI ÉRTESÍTŐT olvasóink szíves figyelmébe ajánljuk, hogy ezáltal még sokoldalúbbá és szélesebb körűvé váljék földrajzi ismeretük.

A Földrajzi Értesítő negyedévenként, évi 32 ív (512 oldal) terjedelemben jelenik meg. Előfizetési díja egy évre 40.— Ft, mely összeg az Akadémiai Kiadó 04.878.111—46 sz. számlájára fizethető be.

SZERKESZTŐSÉG
és
AKADÉMIAI KIADÓ

AZ ÉGHAJLATTANÍTÁS ELVI KÉRDÉSEI

FUTÓ JÓZSEF

A különböző iskolatípusainkban általában nem kielégítő arányban tanítják a leíró természeti földrajz keretében az éghajlatot. Rendszerint megelégednek a nevelők azzal, hogy néhány hőmérsékleti és csapadékadattal jellemezzék az ország klímáját. Márpedig maguknak a számadatoknak a kizárólagos felsorolása nem ad helyes képet a kérdéses terület éghajlatáról. A tanulók pedig csak a valóságtól elvonatkoztatott számadatokat látnak az éghajlatban, éppen ezért általában távol áll tőlük. Megtanulni éppenúgy nem tudják, mint bármely más számsort, amit niúcsen mihez kapcsolniok.

Az éghajlattanítás egységes módszere az egyes iskolatípusokban még nem alakult ki. Az idevágó magyar nyelvű irodalom is nagyon szűkszavú. Utalok itt *Udvarhelyi Károly* cikkeire, amelyekben az egyes országok éghajlatának módszeres feldolgozásával találkozunk, de az elvi szempontokra való utalás itt is hiányzik.

Ez a cikk az általános elvi szempontok hangsúlyozására törekszik, tehát nem egy-egy órának a vázlatát adja, hanem segítséget kíván nyújtani a pedagógusnak bármely iskolatípusban az éghajlat módszeres tanításában.

Mindenekelőtt le kell szögezni, hogy az éghajlat módszeres tanításának előfeltétele az általános légkörtan és a klimatológia alapos ismerete.

Minden kontinens, tájegység vagy ország éghajlatát három nagy problémacsoport szerint lehet tárgyalni. Ezek a következők:

- I. Az éghajlatot alakító tényezők.
- II. Az éghajlati elemek térbeli és időbeli eloszlása.
- III. A kérdéses terület klímarendszer szerinti elhelyezése.

Az éghajlatot alakító tényezők

Eddigi tanítási gyakorlatunkban ezt a problémacsoportot hanyagoltuk el legjobban, pedig éppen itt találkozunk leggyakrabban a klimatológiában mutatkozó dialektikus összefüggésekkel. Itt tudunk rámutatni az égitestek hatása, a domborzat, a talaj, a növényzet, a termelés, valamint a klíma szoros kapcsolatára. Jó alkalmat nyújt a kialakító tényezők ismertetése az éghajlati elemek térbeli és időbeli járásának megmagyarázására és megértésére.

Mivel az éghajlattanításnak ez a legkevésbé ismert területe, a cikknek ebben a részében szakmai szempontokra fogok kitérni, és azokat igyekszem gyakorlati példákkal alátámasztani.

Az éghajlatalakító tényezők :

- a) Az egyenlítőtől való távolság.
- b) A tengerektől való távolság.
- c) A domborzat.

a) *Az egyenlítőtől való távolság*

Az egyenlítőtől való távolság a legdöntőbb éghajlatalakító tényező. Megszabja, hogy a kérdéses terület az *éviössz sugárzásból mennyi melegmennyiséget kap*. Tudjuk azt, hogy az egyenlítőtől a sarkok felé fokozatosan csökken a sugárzás mennyisége. Pl. az egyenlítő vidéke közel háromszor annyi melegmennyiséget kap, mint a sarkvidékek. Így a tanulók már a tárgyalt ország helyzetéből nagy vonásokban a térképről is meg tudják állapítani a hőmérséklet alakulását.

Természetesen itt nemcsak az éviössz sugárzás mennyiségére kell tekintettel lenni, hanem figyelembe kell venni *évi eloszlását* is. Ennek a megértéséhez nagy segítséget nyújt a pedagógusnak a csillagászati földrajz ismerete. Az egyenlítő környékén a téli és nyári félév sugárzásmennyisége nagyjából egyenlő, ezért itt nem alakulnak ki évszakok. Annál nagyobbak az ellentétek a téli és a nyári félév között a mérsékelt éghajlati övben. Pl. Budapest júniusban ötször annyi sugárzást kap, mint decemberben. Ezek a nagy különbségek okozzák a mérsékelt égövben az évszakokat.

Feltétlenül tudatosítani kell a tanulóknak, hogy a *nappalok és az éjszakák időtartama* a különböző szélességeken más és más. Pl. : Az egyenlítőn egész éven keresztül 12 óra a nappal és 12 óra az éjszaka. Athénban $37^{\circ}57'$ az é. sz.-en 15 óra a leghosszabb, 9 óra a legrövidebb, Budapesten a $47^{\circ}30'$ az é. sz.-en 16 óra a leghosszabb, és 8 óra a legrövidebb nappal időtartama. Az Északi sarkkörön az év folyamán egyszer van 24 órás nappal és egyszer 24 órás éjszaka. A két póluson félévig tart az éjszaka és félévig a nappal. A nappalok és az éjszakák időtartamának megértésére nagy segítséget nyújt a Föld Nap körüli keringésének bemutatása. A pedagógusnak úgy kell vezetnie tanítványait, hogy csillagászati földrajzi és klimatológiai tudásuk segítségével maguk következtessenek arra, hogy a mérsékelt övben a magas napállással hosszú, a téli alacsony napállással rövid nappalok járnak együtt. Csakis e két tényező együttes ismeretével tudjuk világossá tenni, hogy a szubarktikus éghajlati területeken a hosszú hideg tél ellenére meleg a nyár. Pl. az é. sz. 62° -án fekvő Jakutszk januári középhőmérséklete $-43,6^{\circ}\text{C}$, a júliusi pedig $+19,2^{\circ}\text{C}$. A 67° é. sz.-en fekvő Verhojanszk januári középhőmérséklete $-50,5^{\circ}\text{C}$, ennek ellenére nyáron 30°C -hoz közeli maximumok rendszeresen előfordulnak. Ezek a tényezők növelik a mérsékelt égövben a tél és a nyár hőmérsékletkülönbségét.

b) *A tengerektől való távolság*

Ez a tényező az Egyenlítőtől mért távolság hatását csak módosítja, az éghajlatot alapvetően megváltoztatni nem tudja. A szárazföldek és a tengerek eloszlásából következik, hogy ez a hatás nem is lehet olyan általános érvényű, mint az előző. Döntő fontosságú a vizsgált terület helyzete a tengerekhez, a hegységekhez és a nagy szélrendszerekhez. Ezért sok esetben még a tengerpart

közvetlen közelében sem érezhető az óceáni hatás, más helyen pedig a partoktól 1000 km távolságra is jól kimutatható.

A tengeri hatás elsősorban abban nyilvánul, hogy az *óceánok vize kevésbé melegszik fel, és kevésbé is hűl le*, mint a környező szárazföld. A pedagógus helyesen teszi, ha ennek a fizikai törvényszerűségnek megértésében a tanulóknak már meglevő fizikai ismereteire támaszkodik. A víz és szárazföld különböző fajhőjéből kiindulva, a tanulók könnyen megértik, hogy miért hűvösebb a nyár és enyhébb a tél a tengerpartokon, mint a kontinensek belsejében. Fontos azonban arra is rámutatni, hogy a kiegyenlítődés oka nem kizárólag a víz fajhőjében rejlik, mert a talajba a hő elsősorban vezetés, a vízbe pedig kicserélődés útján terjed. Ezért a víz mélyebben melegszik fel, mint a szárazföld.

Ezeknek a tételeknek bizonyítására legjobb azonos szélességen fekvő állomások adatainak bemutatása. Az egyik állomás legyen a tengerparton, ahol az óceáni hatás jól érvényesülhet. A másik állomás messze a szárazföld belsejében, ahol lehetőleg még a hegyvonulatok is kizárják a tengeri hatás odaérkezését. Pl. a 43-ik északi szélességen, de a tengerparton fekvő Bilbao júliusi középhőmérséklete $+20,5$, januári $+8,2$ °C. Az ugyanezen a szélességen, de a Taklamakán sivatagban fekvő Luktsun állomás adatai a következők: július $+32,4$, január $-10,5$ °C.

Fel kell hívniuk a tanulók figyelmét arra, hogy az óceánok kiegyenlítő hatása a trópusokon másképpen és kevésbé érvényesül, mint a mérsékelt égövben. Ugyanis a trópusokon a tengervíz évi középhőmérséklete alig alacsonyabb néhány fokkal a környező szárazföld középhőmérsékleténél. Így a Vörös tenger közel 25 fokos hőmérsékletű vize vajmi keveset fog módosítani a környező terület valamivel 25 fok feletti középhőmérsékletén.

A másik fizikai törvényszerűség, amelyre itt rá kell mutatnunk az, hogy *a tengervíz lassabban melegszik fel, és lassabban is hűl le a szárazföldnél*. Ebből következik, hogy míg a szárazföld belsejében a legmagasabb napálláshoz viszonyítva általában egy hónapot késik a legmagasabb hőmérséklet bekövetkezése (pl. Budapestén június 22-én van a legmagasabb napállás, a legnagyobb felmelegedés ideje pedig július 18), az erős óceáni hatás alatt levő partvidéken ez a késés több hónapot is jelenthet. Pl. San Francisco legmelegebb hónapja nem július, hanem szeptember. De ugyanígy késik a tengerpartokon a legerősebb lehűlés is. Pl. Bergen leghidegebb hónapja nem január, hanem február.

Az általános földrajzból már tudják a tanulók, hogy a *tengerben áramlások* vannak. Ezek az áramlások aszerint, hogy északról vagy délről jönnek, környezetüknél hidegebb vagy melegebb vizet szállítanak. Ezért a várt óceáni hatást vagy fokozzák, vagy éppen lerontják. Ennek következtében a kontinensek nyugati partjain pozitív, a keleti partokon pedig negatív hőmérsékleti anomáliát idéznek elő.

A víz kiegyenlítőtebb hőmérsékletjárása és a tengeráramlások magukban döntő módon nem változtatják meg a szárazföld belső területeinek éghajlatát. Itt igen nagy szerep jut az *általános szélrendszereknek*. A trópusokon a passzát és a monszun szállítja a tengeri hatásokat mélyen a szárazföld belsejébe. A nyugati szelek övében a kontinensek nyugati partjaira a ciklonok viszik át az óceánok hatását. Ugyancsak a nyugati szelek a kontinensek keleti partjaira szárazföldi hatást visznek (téli monszun).

A tanításban ennek a jelenségnek a bemutatására legjobb kiválasztani valamely kontinens keleti és nyugati partjain, de kb. azonos szélességen fekvő

két állomást. A különbség azonnal szembetűnő. Észak-Amerikában Seattle a Csendes óceán partján fekszik. A leghidegebb hónapjának középhőmérséklete $+4,3$ fok. Halifaxé az Atlanti óceán partján $-5,6$ fok.

Még élesebbek a különbségek, ha a Labrador hidegáram hűtő hatása alatt álló Észak-Amerika és a Golf áramtól erősen melegített Európa partjait hasonlítjuk össze. A Labrador félszigeten fekvő Hebron leghidegebb hónapjának középhőmérséklete $-21,2$ fok, évi középhőmérséklete is $-5,5$ fok. Az ugyanezen a szélességen fekvő Glasgow leghidegebb hónapjának középhőmérséklete $+3,7$ fok, az évi középhőmérséklete pedig $+8,3$ fok.

Az anomália fogalmának tárgyalásakor fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a kontinensek nyugati partjai évi összegben csakugyan pozitív hőmérsékleti anomáliával rendelkeznek, de ha évszakonként nézzük az anomáliát — éppen a tenger hűtő hatása miatt — nyár folyamán gyenge negatív hőmérsékleti anomália tapasztalható a nyugati partokon. Ez a negatív anomália természetesen nem tudja ellensúlyozni a másik három évszak erős pozitív anomáliáját. Pl. Skomvaer (Lofot szigetek) azonos szélességen fekszik a kontinens belsejében levő Verhojanszkkal. Skomvaer januári középhőmérséklete $-0,3$ fok, Verhojanszké $-50,5$ fok. Ugyanakkor a legmelegebb hónapok középhőmérséklete a következőképpen alakul: Skomvaer $+10,6$, Verhojanszk $+15,4$ fok.

Hangsúlyoznunk kell, hogy a meleg tengeráramlások nemcsak a hőmérsékletet, hanem a relatív nedvességtartalmat is nagymértékben módosítják. Ezért a kontinensek nyugati partjai a mérsékelt égövben nemcsak pozitív hőmérsékleti anomáliával, hanem ezenfelül sok csapadékkal is rendelkeznek. Pl.: Bergen évi csapadékmennyisége 1960 mm, Port Simpson (Canada) 2630 mm.

A tengeráramokkal kapcsolatban mint érdekességet említem, hogy míg a mérsékelt övben a meleg tengeráramlások sok csapadékot okoznak, addig a trópusi övben a hideg áramok hatására kis csapadékú és hűvös zonális sivatagok jönnek létre a tengerparton. Ilyen sivatagok a Namib Dél-Afrikában és az Atacama Dél-Amerikában. Hűvös voltuk a többi zonális sivataggal szemben azonnal kitűnik, ha a Szahara és a Namib két azonos szélességen fekvő állomásának adatait összehasonlítjuk egymással. Pl. a Namib sivatagban levő Swakopmund évi középhőmérséklete $15,1$, legmelegebb hónapja a május, középhőmérséklete $17,3$, leghidegebb hónapja az augusztus, középhőmérséklete $12,6^{\circ}$. Ezzel szemben a Szaharában fekvő Assuán évi középhőmérséklet $26,8$, a legmelegebb hónapé 33 fok, a leghidegebb $15,1$ fok. Még inkább ellentmondónak látszik a tanulók előtt, hogy közvetlenül a tengerparton erősen óceáni hatás alatt a világ legszárazabb sivatagi területei fekszenek. Ennek az okát megmagyarázni meglehetősen nehéz, és csak magasabb fokon próbálkozunk vele. (Főoka az, hogy a Humboldt, illetve a Benguela hidegáram állandó stabilis légállapotot teremt, ami a felszálló légmozgást gátolja, vagy teljesen meg is szünteti, ezért nem képződhetik — sokszor évtizedeken keresztül — csapadék.)

A tengeri hatás tanításakor megzavarhatja a tanulókat az a körülmény, hogy a Föld különböző területeinek tárgyalásakor sokszor a tengerpartoktól több ezer km távolságra is a tengeri hatás módosító szerepére kell hivatkoznunk. Pl. Európa esetében. Ugyanakkor más területeken közvetlenül a tenger közelében sem esik szó a tenger hatásáról. Pl. az Amur medencéjében vagy Arábiában. Ezért mindjárt az első olyan ország tárgyalásánál, ahol a tengeri

hatás érvényesüléséről szó esik, jó tisztázni azt, hogy ezek az okok csak bizonyos körülmények között éreztetik hatásukat távol a tengerparttól. A tengeri hatások érvényesülését a kontinens belső területeire az uralkodó szélirány, orografikus okok, légnyomásközpontok (izlandi minimum, azóri maximum, szibériai maximum stb.) elhelyezkedése és a tengeráramlások erőssége segíti vagy akadályozza. Ahol ez a négy tényező pozitív irányban hat, ott még a tengerpartoktól több mint ezer km távolságra is jól kimutathatók a tengeri hatások. Pl. hazánk több mint ezer km távolságra fekszik az Atlanti óceántól, mégis 2,5 fokos pozitív hőmérsékleti anomáliát élvez az óceán jövöltábol. Az itt elmondottak bizonyítására a legjobb, ha kiválasztunk két azonos szélességen, de a tengerpartoktól egyenlő távolságra fekvő állomást, és azok hőmérsékleti viszonyait ismertetjük. Legyen ez a két állomás Prága és Blagovjesczenszk (az Amur mellett). Prága legmelegebb hónapjának középhőmérséklete 19 C°, leghidegebb hónapjáé pedig -1,2 C°. Blagovjesczenszk adatai ugyanekkor a következők: 21,3 C° és -25,4 C°.

c) *A domborzat*

Az éghajlat tanításánál általánosságban a domborzat módosító szerepét ki szokták emelni. Sok esetben még túlzottan is, mert hiszen a Föld felszínének csak 7,8%-a magasabb ezer m-nél, ami magában véve is igazolja, hogy a domborzat *közvetlen hatása* a Föld felszínének csak aránylag kis területét érinti. Pedig ez a tényező ézerszer hatékonyabb, mint az Egyenlítőtől való távolság. Ugyanis a légkörben felfelé haladva, km-ként kb. 5 fokot csökken az évi középhőmérséklet. Ugyanennyi a csökkenés ezer km-ként, ha az Egyenlítőtől a sarkok felé haladunk. Ezért a nagy tengerszintfeletti magasság ki is emelheti a kérdéses területet abból a klímaövből, amely szélességi foka szerint megilletné. Így pl. Tibet éghajlata nagy hasonlóságot mutat a tőle 35 szélességi fokkal északabbra fekvő tundra éghajlathoz. Amikor a pedagógusok ezt a közvetlen hatást hangsúlyozzák, sőt egyes esetekben a kelleténél jobban is kiemelik, akkor alig fordítanak gondot a domborzat *közvetett hatására*. A közvetett hatás a hegységek mögötti síkságok vagy alacsonyabb hegyvidékek éghajlatát módosíthatja lényegesen.

A közvetett hatás részletes ismerete nélkül sehogy sem lehet megmagyarázni Patagónia lokális sivatagjának vagy a Kaliforniai süllyedék mediterrán éghajlatának a létrejöttét.

Az alakító tényezők ismertetése nem jelenti azt, hogy az oktatásban minden ország esetében következetesen a felsorolt sorrendben tárgyaljuk, vagy ragaszkodjunk minden alkalommal mind a három tényezőhöz.

A Föld felszínének legnagyobb részén — ilyen pl. a Szovjetunió vagy az Amerikai Egyesült Államok, vagy ilyenek általánosságban a nagy kiterjedésű tájak vagy országok — mind a három tényező hat. A három tényező közül valamelyik rendszerint jellegzetes, túlsúlyban van a másik két hatás felett. Ezért mindhárom tényező megemlézése mellett a legjobban hatót kiemeljük.

Nagy számmal akadnak azonban olyan területek is, ahol a három hatótényező közül csak egynek van döntő szerepe. Ebben az esetben a másik két tényezőnek a hangsúlyozása, vagy sok esetben a megemlézése is felesleges. Így pl. Arábia és a Szahara éghajlatát majdnem kizárólagosan az Egyenlítőtől való távolság, tehát a sugárzási hatások irányítják annak ellenére, hogy pl.

Arábiát három oldalról tenger veszi körül, és 3000 m tengerszintfeletti magasságú területei is vannak.

Ugyanakkor a mérsékelt égövben fekvő kontinensek nyugati területeinek éghajlatára a tengeri hatás nyomja rá bélyegét. Ilyen területek Európa nyugati partjai, különösképpen Anglia, a Benelux-államok, Chile déli részének nyugati partjai stb.

Tibet, Bolívia, Törökország vagy Svájc tárgyalásánál természetesen a domborzat közvetlen és közvetett hatásán lesz a hangsúly.

A felsorolt tényezők kiválogatása, megfelelő hangsúlyozása a pedagógus szakmai tudásától, az ismeretek tudatos alkalmazásától, valamint a tanulók életkorától függ.

II. Az éghajlati elemek térbeli és időbeli eloszlása

Eddigi éghajlattanításunk, különösen az alsó fokon, megelégedett a két legfontosabb éghajlati elemnek, a hőmérsékletnek és a csapadéknak az ismertetésével. Az éghajlatot kialakító tényezőket teljesen elhanyagolták, pedig az alakító tényezők ismerete nélkül nem érthető meg sok esetben az éghajlati elemeknek térbeli és időbeli eloszlása.

A kialakító tényezők ismertetése nem okoz nehézséget, mert minden ország tanítása az abszolút és relatív helyzettel kezdődik, és a kialakulással, domborzattal folytatódik. A leghelyesebb, ha a domborzat után az éghajlat és nem a vízrajz tárgyalása következik. A kialakulás és domborzat megismerése után az alakító tényezőket nagyobb nehézség nélkül ismertethetjük. Nem új anyagról van itt szó, hanem az abszolút és a relatív helyzet, valamint a domborzat éghajlat szempontjából való értékeléséről. Ha ezt megtesszük, akkor az éghajlati elemek tanítása már nagyon könnyű lesz. Sok esetben a tanulók maguk állapítják meg eddigi tudásuk alapján az egyes éghajlati elemek alakulását.

A legfontosabb kérdés az, hogy melyik éghajlati elemet, milyen részletességgel és milyen módon tanítsuk. Ez természetesen elsősorban az oktatás színvonalától függ.

Minden körülmények között meg kell tárgyalnunk a hőmérsékletet és csapadékot, mint a természeti és gazdasági földrajzzal a legszorosabb kapcsolatot mutató éghajlati elemet. A többit csak esetenként és kevésbé részletesen kell vizsgálnunk.

a) A hőmérséklet

Kérdés, mit, és hogyan tanítsunk ebből az éghajlati elemből, hogy túlsok számadatot ne közöljünk, és mégis a lehetőséghez képest helyes képet adjunk ennek az éghajlati elemnek a térbeli és időbeli eloszlásáról?

A trópusi országokkal kapcsolatban elegendő csak az évi középhőmérséklet ismertetése. Még az izotermatérképet sem tartom feltétlenül szükségesnek, hiszen pl. az Amazonas medencéjében közel 7 millió km² területen alig találunk térbeli és időbeli hőmérsékletkülönbséget. Itt éppen a kis évi és napi ingadozásra kell a tanulók figyelmét felhívni.

A hőmérsékletet egészen másképpen kell értékelnünk a mérsékelt övben. Itt az évi középhőmérsékleti adatok közlése, vagy az évi izoterma tér-

kép bemutatása legfeljebb annyit árul el, hogy a kérdéses tájakon az évi középhőmérséklet délről északi irányban fokozatosan csökken. Ez azonban különösen gazdaságföldrajzi szempontból nem elegendő. Sokkal fontosabb a leghidegebb és a legmelegebb hónap középhőmérsékleti viszonyainak ismeretése, amelyek tanításánál nagyon jó segítséget nyújt ezen hónapok izoterm térképe. Itt már a tanulók maguk leolvashatják, hogy a döntő sugárzási hatást valamelyik másik tényező befolyásolja. Elárulja ezt az izotermák futása. Pl. a Szovjetunió nyugati határa közelében a januári izotermák a megszokott kelet—nyugati irányú futástól eltérően észak—déli irányúra változnak, még pedig úgy, hogy az északi irány felé hajlanak el. Nyáron pedig éppen déli irányban térnek ki. Azonnal elárulják ezzel a Golf-áram és a gyakran ideérkező ciklonok óceáni hatását.

A kép teljessé tétele és a gazdasági földrajz kedvéért magasabb fokon a hőmérséklet szélső értékeit is közölhetjük. Pl. Törökország fekete-tengeri partvonalán mediterrán jellegű az éghajlat. A leghidegebb hónap a január, középhőmérséklete $+3$, $+5$ °C között váltakozik, mégis a partvonalon mediterrán jellegű növényzet. Hogy miért nincs, arra a hőmérsékleti szélső értékek adnak magyarázatot. Gyakori eset ugyanis, hogy — hacsak néhány napra is — a Fekete-tengeren keresztül ide érkező szibériai maximum, -10 , -15 fokos fagyokat is okozhat, tekintet nélkül a $+3$, $+5$ fokos havi középhőmérsékletre. Az ilyen hideget az örökzöld mediterrán növényzet nem bírja ki.

Ha a hőmérsékleti viszonyok időbeli eloszlását részletesebben akarjuk tárgyalni, akkor időben megadjuk az egyes évszakok hosszúságát. Pl. Szovjet-Közép-Ázsia déli részén 4—5 hónapig tart a nagyon forró nyár, és 1—2 hónapig a hideg tél. Ha még pontosabbak akarunk lenni, akkor megadjuk, hogy a napi középhőmérséklet mennyi ideig van 0 fok alatt, vagy hány hónap középhőmérséklete melegebb 20 foknál. Pl. : Verhojanszkban 8 és fél hónapon keresztül alacsonyabb a napi középhőmérséklet 0 foknál. A Kilikiai medence (Törökország) hat hónapjának középhőmérséklete magasabb 20 foknál. Ezekből az adatokból már nagyon sok támpontot kapunk a gazdasági földrajz tárgyalásához.

b) Csapadék

Ennek a nagyon fontos éghajlati elemnek a térbeli eloszlását az évi csapadéktérképekről taníthatjuk legeredményesebben. A kis csapadékú területeket világos, a nagy csapadékú területeket mindig sötét színnel szokták ábrázolni. Ha a csapadéktérkép mellé még a domborzati térképet is mellékeljük, akkor könnyű lesz megokolni a tanulók előtt, különösen ha a mérsékelt övvel foglalkozunk, hogy miért van éppen itt vagy ott sok, vagy kevés évi csapadékmennyiség. A Tarim medencéje kis csapadékaról a domborzati térkép már magától beszél. Ha az alakító tényezők elemzésekor elmondottuk, hogy Norvégia nyugati partjaira egyik ciklon a másik után érkezik, akkor egy pillantás a domborzati térképre máris világossá teszi, hogy orografikus és frontális okok együttes hatása miatt van Norvégia nyugati partjai mentén sok csapadék.

Ha a Kongó medencéje csapadék és domborzati térképét hasonlítjuk össze, orografikus okokkal nem magyarázhatjuk a sok csapadékot. Az Egyenlítő mentén az állandó felszálló konvekcionális légmozgások orografikus és frontális okok nélkül is sok csapadékot tudnak létrehozni.

Nemcsak térbeli eloszlás, hanem — különösen mezőgazdasági szempontból — a csapadék időbeli eloszlása is fontos. Nem mindegy, hogy az évi csapadékmennyiség egyenletesen vagy egyenlőtlenül oszlik el. Többnyire egyenlőtlen az eloszlás. Ebben az esetben feltétlenül fontos a csapadékmaximum és minimum időtartamának és mennyiségének közlése, valamint — ha lehetséges — annak megokolása, hogy miért sok egyik időszakban, és miért kevés a másik időszakban a csapadék. Pl. Kayes (a Senegal folyó felső folyása mentén) évi csapadékmennyisége 740 mm. De ez úgy oszlik el, hogy nyáron négy hónap alatt leesik az egész évi mennyiség, közel nyolc hónapig pedig nincs rendszeres csapadék. Ebből már a tanulók is megállapíthatják, hogy bár a terület egész éven keresztül meleg, mezőgazdasági termelésre csak a csapadékos négy hónap alkalmas. A passzát szélrendszerrel könnyű megokolni, hogy miért váltakozik a rövid, nagy csapadékú időszak a hosszú, kis csapadékú időszakokkal. Még érdekesebb Cherrapunji csapadékeloszlása. Törzsértéke 11630 mm. A csapadékeloszlás azonban itt is egyenlőtlen, mert júliusban 2780 mm esik, decemberben ezzel szemben mindössze 10 mm a sokéves törzsérték. A nagy különbség megokolása itt is könnyű. (Monszunszélrendszer.)

A mérsékelt övben, különösen a kontinentális területeken, a csapadék eloszlása szintén egyenetlen. Itt azonban csak az egyenlőtlen eloszlást szögezhetjük le tényként, a megokolása olyan nehéz, hogy megítélésem szerint általános iskolában feltétlenül, de még középiskolában is elhagyható.

Minden alkalommal következetesen rá kell mutatnunk arra, hogy a csapadékmennyiség csak a hőmérséklettel együttesen adja meg a táj száraz vagy nedves jellegét. A trópusok alatt 600 mm évi csapadékmennyiség — még egyenletes eloszlás esetén is — kevés arra, hogy öntözés nélkül mezőgazdasági termelés lehetséges legyen. A kontinentális éghajlati területen ugyanennyi csapadékmennyiség egyenletes eloszlás mellett öntözés nélkül is bőséges gabonatermést biztosít. A Kizil Kum sivatagban és a Lena torkolatvidékén 100—100 mm körül van az évi csapadékmennyiség, a Kizil Kum mégis sivatag, a Lena torkolatvidéke pedig mocsaras, tundrás vidék.

Fontosnak tartom, hogy a két éghajlati elem tárgyalása után megállapítsuk a kettő között fennálló szoros összefüggéseket, és utaljunk az éghajlat, a talaj és a növényzet kapcsolatára.

Magasabb fokon a csapadék intenzitásának a megemlítése is feltétlenül szükséges, mert a závorszerű, nagy intenzitású csapadékból sokkal kevesebbet tud a talaj és a növényzet a maga számára hasznosítani, mint a frontális jellegű szemerkélő esőből. Ahol gyakori a nagy intenzitású csapadék, ott a terület morfológiájára is hatással van, itt igen nagy jelentőségű a talajerózió szerepe is.

A bő csapadékú területeken a csapadékos napok számát is ajánlatos megemlíteni, mert ez a besugárzást is nagymértékben akadályozza.

A gazdasági élet szempontjából nem közömbös, hogy a csapadék milyen formában hull. Vajon hó vagy eső a domináns csapadéktípus a kérdéses területeken. Meg kell említenünk a hóréteg vastagságát, és időtartamát. Pl. ez a tényező a Szovjetunióban és az Amerikai Egyesült Államokban az őszi búza vetésterületének északi határát erősen módosíthatja.

A többi éghajlati elem tárgyalása megközelítőleg sem olyan jelentős, mint az előzőké. Ezért csak azokat az éghajlati elemeket tárgyalom részletesebben, amelyek a kérdéses területre nagyon jellemzőek, vagy a gazdasági élet megértéséhez feltétlenül szükségesek. Így pl. Skócia tárgyalásánál a napsütéses órák számának kevés voltát, és az állandóan magas relatív nedvességtartalmat emelem ki. Arábia és a Szahara tárgyalásánál a sok napsütéssel szemben az alacsony relatív nedvességtartalom a jellemző. India esetében a relatív nedvességtartalom és a felhőzet ugrásszerű megváltozására mutathatunk rá a téli és nyári monszun idején. Chile déli partjaira az állandóan egyirányú nyugati szelek a nagyon jellemzőek.

III. A kérdéses terület klímarendszer szerinti elhelyezése

A tárgyalt terület klímarendszerbe való beállítását csak magasabb fokon tartom szükségesnek, de ott feltétlenül meg kell tennünk. Ez nem fog már túlságosan sok újat mondani, hanem inkább az előző két problémacsoport rendszerezését jelenti. Feltétlenül szükséges az, hogy a tanulók valamelyik klímarendszert jól ismerjék. Ha ez adott, akkor az egyes klímaterületek általános jellemzésétől eltekinthetünk, csak azt hangsúlyozzuk ki, ami a klímaterület általános jellegétől elüt. Pl. Közép- és Dél-Kína és az Amerikai Egyesült Államok délkeleti része a nedves szubtrópusi éghajlati területhez tartoznak. A két terület klímája mégis sokban különbözik egymástól, de a szubtrópusi nedves klíma általános jellegétől is. Itt éppen ezeket az eltéréseket és különbségeket kell hangsúlyoznunk. Kína esetében pl. azt, hogy a téli monszun miatt a szélességi fokokhoz viszonyítva hideg a tél, és majdnem csapadégmentes. Ugyanakkor az Amerikai Egyesült Államokban az észak—déli nyitottság miatt a hirtelen hőmérsékletváltozásokat, és a pusztító erejű tornádókat hangsúlyozzuk.

Az éghajlattanításnál a klímarendszerek használata körül van a legnagyobb bizonytalanság. Ez pedig onnan ered, hogy 4—5 féle klímarendszert használnak a kézikönyveink. Az egyetemi tankönyv pedig egyenesen a leghasználatosabb klímarendszereket egymásutáni sorrendben ismerteti. A pedagógusra bízva, hogy ezek közül melyiket használja. Az idősebb pedagógusok általában a Köppen-rendszert tanulták, és azt is használják a tanításban. A fiatalabbak a Trewarthát. Ebből adódhatnak olyan esetek, hogy az egyik osztályban a Köppen-klímarendszer szerint, a másikban pedig más klímarendszer alapján ismertetik az egyes országok éghajlatát. Ez azután nem hogy elősegítené, hanem nagymértékben megnehezíti az amúgy sem könnyű éghajlattanítást. A nehézséget még fokozza az, hogy ugyanarra a klímátípusra más elnevezést használ az egyik, és mást a másik rendszer. Pl. Köppen rendszerében a »Hideg és nedves telű«, valamint a »Hideg és száraz telű« éghajlatnak kb. megfelel a Trewartha-rendszer »Szubarktikus éghajlati« területe. Ha erre a tanulókat külön nem figyelmeztetjük, jogosan gondolhatják, hogy két különböző éghajlati területtel állanak szemben.

Minden klímarendszernek más-más az osztályozási alapja. Ebből adódik a másik nehézség. Mégpedig az, hogy nagyjából azonos fogalmakat jelölő éghajlattípusok a két rendszerben területileg nem fedik egymást.

Ezek a nehézségek könnyen elkerülhetők lennének, ha azonos klímarendszert használnánk a földrajztanítás minden fokán. Ebben az esetben természetesen a tankönyveknek is alkalmazkodniuk kellene valamelyik klímarendszer következetes használatához.

Az oktatásban való használatra a magam részéről a legmegfelelőbbnek tartom a Trewartha-féle klímarendszert. Nagy előnye, hogy alkalmas a nagy összefüggések megmutatására. Éghajlati területei jól tükrözik a zonalitást, és a Föld felületét nem aprózza el sok klímaterületre. Aránylag egyszerű, és könnyen tanulható.

Ez a cikk nem akar mintát adni az éghajlat tanításához. Csupán hangsúlyoz néhány elvi szempontot, amely megkönnyíti a pedagógusnak a tananyag kiválasztását.

REFLEXIÓK EGY BESZÁMOLÓHOZ

A FÖLDRAJZI TUDOMÁNYOK RENDSZERTANI ALAPJAÍRÓL

MARKOS GYÖRGY

Egy tudomány szerepét a társadalomban, helyét a többi tudományok között, tartalmi mondanivalóját, kifejezésének formáját — tehát általában helyzetét a fejlődés adott szakaszában — különböző gazdasági, politikai és kulturális tényezők bonyolult összjátéka határozza meg. Ezek közül négyet ragadhatunk ki, mint a legfontosabbakat.

Elsősorban meghatározza valamely tudomány tárgyát és tartalmi mondanivalóját a társadalom, különösképpen a termelés, amely meghatározott követelményekkel lép fel minden tudománnyal szemben. A társadalmi természetesen nem írja elő rendelésszerűen és pontosan az egyes tudományok számára, hogy mit kíván tőlük. Sőt ellenkezőleg! Éppen a tudomány feladata, hogy az objektív valóság vizsgálata alapján felismerje, milyen kérdések felvetését és milyen feladatok megoldását várja tőle a társadalom. A tudomány azért képes ily módon értelmezett feladatának betöltésére (a problémák megformulázására és megoldására), mert a feladatok és problémák általában akkor vetődnek fel, amikor ezek megoldásának előfeltételei a társadalom anyagi alapjaiban már megérték. (Vö. Marx : Előszó a politikai gazdaságtan bírálatához. Marx—Engels Vál. Művek I. 340 o. és Engels levele Starkenburghoz. Marx, Engels Vál. levelek 545 o.)

Másodszor : a fejlődés adott szakaszában minden tudomány az *előtte* felhalmozott és rendszerezett ismeretanyagra támaszkodik, ha másképp nem, oly módon, hogy azt polemikusan megvizsgálja, kritikailag értékeli és ezáltal fejleszti tovább mind tartalmi mondanivalóját, mind annak formai kifejezését. (Vö. Engels levele Schmidthez. Marx—Engels Vál. Művek II. 495. o. és Engels Anti-Dühring 17. o.)

Harmadszor : az előbb említett két tényezővel szoros összefüggésben meghatározza a tudomány alapvető mondanivalóját, elvi alapjait és módszereit a fejlődés adott szakaszában, a *társadalmi tudatformák összessége*, az adott társadalmi-gazdasági alakra épülő és azt kifejező egész ideológia. Mi sem volna ugyanis tévesebb, mint azt képzelni, hogy a termelés akár a természettudományokban, akár a társadalomtudományokban mechanikusan, közvetlenül, egyirányú oksági viszonyban határozza meg valamely tudomány tartalmi és formai alkatát. Mennél közelebb áll valamely tudomány a *termeléshez*, a műszaki feladatokhoz, vagy a *gazdasági alaphoz*, annál közvetlenebb ezek érvényesülése a tudomány tárgyának és kereteinek meghatározásában. Mennél távolabb áll ezektől, annál bonyolultabban hat a termelés, a gazdasági alap és a társadalmi tudatformák bonyolult összessége a tudomány kialakítására. A szocializmust építő népi demokráciában és a szocializmusban az a világnézet, amely lehetővé teszi minden tudomány számára tárgykörének, módszereinek és kereteinek pontos meghatározását és elhatárolását, a marxizmus—leninizmus, amely a materialista szemlélettel szilárd elméleti alapot, a dialektikával biztos módszert nyújt mind a természeti, mind a társadalmi tudományok számára. (Vö. Engels levele Starkenburghoz, Marx—Engels Vál. levelek 546. o.)

Negyedszer : az eddigieken túlmenőleg (de ezektől nem függetlenül) minden tudomány tudományrendszertani helyét, belső rendszerét, tárgykörének tagolódását meghatározza az adott tudománynak sajátos tárgyi tartalma, belső logikája. Ez természetesen nem jelenti a tudomány »önfejlődését«, a szellem »ösnemzését«. Nyilvánvaló, hogy egy tudomány, amely erre a névre számot akar tartani, nem követhet el logikai bakugrásokat, nem tartalmazhat egymásnak ellentmondó állításokat, vagy nem csaphatja arcul önmagát azzal, hogy pontosan tükrözi a valóság ellentmondásait. A belső

logika, az önellentmondások kiküszöbölésére való törekvés minden tudománynál alapvető követelmény, mert a tudomány nemcsak egyszerűen állítások halmaza, hanem összefüggő, egymásra épülő, egymást kiegészítő *bizonyított* állítások, törvények összefüggő *rendszere*. (Vö. Engels levele Schmidhez. Marx—Engels vál. művek II. 493. o.)

Az ismeretanyag és a feladatok növekedésével, sokrétűbb válásával új tudományok kialakítása válik szükségsszerűvé. Az új tudományok több régi tudomány ismeretanyagát egyesítik meghatározott tárgykörben, sajátos módon, egy új, egységes, összefüggő, sajátos egészé. Különböző tudományok anyagának egyszerű összesítése lehet tantárgy, de még nem tudomány.

Miért van szükség arra, hogy mindezeket most és itt megállapítsuk?

Felszabadulásunk tízéves fordulóján azért szükséges mindezeket előljáróban elmondani, mert mint minden tudománynak, úgy a magyar földrajznak — pontosabban: a magyar *földrajzi tudományoknak* — is számot kell vetniök jelen helyzetükkél, fel kell mérniök az elmúlt tíz év során megtett fejlődésüket. Nyilvánvaló, hogy ez a felmérés nem lehet csupán az elmúlt évek munkájának egyszerű tartalmi ismertetése, a lefolytatott munkálatokról szóló, taxatív beszámoló, sőt nem tekinthető kielégítőnek a (még oly őszinte) elvi állásfoglalás sem, a marxizmus—leninizmus, a dialektikus és történelmi materializmus mellett. Egy ilyen számadástól joggal várhatjuk el, hogy a társadalmi-gazdasági fejlődés általános menete alapján, az egész magyar tudománynak a marxizmus—leninizmus alapján lejátszódott újjászületési folyamatába beillesztve, a *múlttal való tudományos leszámolás* jegyében értékelje jelen helyzetünket. Mint minden tudománynak, úgy a magyar földrajzi tudományoknak is kritikailag kell átértékelniök saját múltjukat, elemezni jelenlegi helyzetüket, a gyakorlathoz való kapcsolataikat és ebből folyó feladataikat!

Minden tudósnak joga, sőt kötelessége, hogy kifejtse saját nézeteit tudományának helyzetéről és fejlődéséről. Ha azonban a tudós egy tudományos társaság elnöke, és annak felelős vezetőjeként nyilatkozik hivatalos, sőt ünnepi jellegű alkalommal, már megszűnt magánember lenni, s kötelessége — már csak a testületi demokrácia alapján is — hogy a társaság vezető grémiumával (választmányával vagy elnökségével) egyetértésben a tudomány egyeteme számára elfogadott vagy elfogadható jellemzést adjon.

A Földrajzi Társaság legutóbbi közgyűlésén Bulla Béla elnök ott felolvasott és a Földrajzi Közleményekben megjelent tanulmánya — véleményem szerint — nem elégíti ki a fenti követelményeket. Nem elégíti ki egyrészt azért, mert túlnyomórészt csak taxatív felsorolás, melynek arányai sem szerencsések, amennyiben pedig mélyebb elemzést igyekszik nyújtani, egyoldalúvá válik. A fejlődésnek csupán *egyik* oldalát vizsgálja és azt is meglehetősen *egyoldalúan* és nem megfelelő periodizációval. Nem kívánok a terjedelmes tanulmány *minden egyes* részletével behatóan foglalkozni, mert ez túl messzire vezetne. Mindössze a *leglényegesebb* elvi-elméleti kérdéseket kívánok kiragadni, azokat, amelyek helyes megválaszolása már a részletkérdések helyes megvilágítását is lehetővé teszi.

A földrajz tudomány egységének kérdésében Bulla alapján véve helyesen foglal állást, amikor leszögezi: »A magyar geográfusok visszautasítják a kapitalizmus ellentmondásainak elkendőzését és a védelmét szolgáló egységes polgári geográfia szemléletét. Tisztában vagyunk azzal, hogy két földrajztudomány van: az egyik a természettudományi vizsgálati módszerekkel dolgozó, a földrajzi burok fejlődésének törvényeit kutató természeti földrajz, a másik a társadalomtudományok sorába tartozó gazdasági földrajz...« Természetesen egyetértek Bulla Bélával a továbbiakban is, amikor rámutat arra, hogy a két tudomány szoros kapcsolatban áll egymással.

Sajnos, amilyen helyesek a fenti tételek, annyira nem kielégítő az *adott esetben*, az ilyen, pusztán *deklaratív* jellegű megállapítás.

Fontosabb lett volna egy ilyen nyilatkozat helyett az *analízis*. Arra lett volna szükség, hogy Bulla Béla végre megmagyarázza, honnan és hogyan jutott el a magyar geográfia a dialektikus materializmus tudományelméleti állásfoglalásáig, a földrajz egységét, illetve dualizmusát és egyéb alapkérdéseket illetően. Nyilvánvaló ugyanis, hogy ez az út nem volt és nem is lehetett sem rövid, sem egyszerű. Nem célom és nem feladatom most ennek az útnak leírása és értékelése. Viszont feltétlenül szükséges az elvi megállapításból folyó *következtetések levonása*!

Helyesen állapítja meg Bulla Béla, hogy a természeti földrajz a »földrajzi burok« jelenségeit kutatja.

Azonban!

A »földrajzi burok« elnevezés *eredetileg* egy burzsoá geográfus (Lautensach) meghatározása. A burzsoá geográfia számára a földrajzi burokba tartozik az ún. »kultúr-szféra«, amelynek tárgyalására az »emberföldrajz« hivatott. A burzsoá tudományelmélet

állásfoglalása szerint az »egységes földrajztudomány« alapján véve *természettudomány*, s ennek csupán egyik szerény, alárendelt jelentőségű *ágazata* az emberföldrajz.

Nyilvánvaló, hogy a dialektikus és történelmi materializmus számára ez az álláspont elfogadhatatlan, de ezt világosan le is kell rögzíteni. Marxista geográfus számára a fenti meghatározás csupán akkor fogadható el, ha a »földrajzi burok« tartalmát korlátozzuk a litoszféra, atmoszféra, hidroszféra és a bioszféra körére, tehát a természeti földrajz anyagára, tárgyára — mint azt a szovjet természeti földrajz is teszi. A marxista természeti földrajztudomány alapvetően ezt a négy szférát tárgyalja, azok konkrét térbeli *együttesében*, bonyolult összefüggéseikben, kölcsönhatásaikban és folyamataikban.

Tehát: a földrajzi burok *négyes egysége* a természeti földrajznak mint tudománynak tárgya. Az *egyes szférákat* tárgyaló tudományok annyiban földrajzi tudományoknak tárgya. Amennyiben nem tévesztik szem elől ezt az *egységet*, mert az összefüggések nélkül saját tudományának rendszerét sem képes felépíteni. A klimatológus vagy morfológus ugyanúgy geográfus, mint amennyire a sebész, a gégész, a belgyógyász orvosok. Ezt nyilván Bulla Béla is jól tudja, aminek ékes bizonyítéka az, hogy klimatikus morfológiájában a különböző szférák kölcsönhatásait igen pregnánsan mutatja ki.

Bulla természetesen elveti az egységes földrajz burzsoá elméletét, de mivel nem határozza meg pontosan vagy nem is látja meg az elhatárolás lényegét, valamivel alább az ún. *társadalomföldrajzot* vagy a gazdasági földrajzot már »a földrajztudomány« ágazatának jelöli meg. Tehát az előbbi kijelentéssel ellentétben a társadalom problémáit azok térbeli kiterjedésében és földrajzi környezetükhöz való kapcsolataikban tárgyaló tudomány — »a társadalmi vagy gazdasági földrajz« — mégis csak a »földrajztudomány« *ágazatai*. Önkéntelenül is idevezet az a módszer, ha a történelmi és elméleti elemzés helyett ünnepélyes deklarációval akarunk elintézni tudományelméleti problémákat.

Továbbá: épp azért, mert a burzsoá elmélet szerint nincs *lényegi* különbség a természeti és társadalmi törvényszerűségek között, lehetséges az, hogy a formai (morfológiai) kérdések mind természeti, mind társadalmi tényezők tárgyalásánál közös nevezőre kerüljenek. Így a »teret kitöltő forma«, — tekintet nélkül arra, hogy hegyről vagy városi lakóházzal van szó — nemcsak összekötő kapcsot teremt a természeti és társadalmi mozzanatok között, — hanem megteremti az »egységet« —, mert mindkettő csupán »forma a térben« vagy tájban, »tájéktényező«. És ahogyan a morfológia átveszi a vezető szerepet, sőt egyeduralmat a természeti tényezők sorában, úgy a városmorfológia dominál társadalmi vonalon. Bulla legalábbis így *tárgyalja* a kérdéseket.

Ez természetesen *nem* véletlen. Lehet, hogy itt csak a morfológus szimpátiája nyilvánul meg a formai elemek iránt *társadalmi* vonatkozásban is, de lehet ez a beállítást esetleg a kellően át *nem* gondolt, *nem* következetesen végigvitt elvi állásfoglalás következménye is.

A természeti földrajzi problémák tárgyalásának menetével, arányaival és periodizációjával nem tudok egyetérteni Bulla Bélával. Nyilván, mint gazdasági geográfus nem kívánok perbeszállni Bulla állításaival, mert ezen a téren valóban ő hivatott arra, hogy a tárgyi, tartalmi anyagot ismertesse és a fejlődést értékelje. Ezen túlmenőleg azonban van néhány olyan momentum a beszámolóban, amelyeket nem hagyhatok szó nélkül.

Minden mű megítélésénél — legyen az népgazdasági terv, művészi alkotás vagy tudományos munka — akár egy beszámoló, nagy súllyal esik latba az *arányok kérdése*.

Ebből a szempontból vizsgálva Bulla beszámolóját, furcsa képet kapunk. A 22 nyomtatott oldalra kiterjedő beszámolóban 12 oldala foglalkozik a természeti földrajz problémáival, s nem egészen 4 oldalt szentel a szerző a gazdasági — szerinte társadalmi — földrajznak. A természeti földrajz művelője természetesen hajlamos arra, hogy saját tudományáról bővebben emlékezzen meg és az jogában is áll, de *ez* az arány — pontosabban aránytalanság — véleményem szerint mégsem indokolt. Nem indokolt már csak azért sem, mert míg a természetiföldrajzi problémákat bőséges elemzéssel tárgyalja, a gazdasági földrajzi (szerinte társadalmi földrajzi) kérdéseknél megelégszik (a később még tárgyalandó, véleményem szerint helytelen elvi állásfoglalás mellett) egyszerű, sőt kissé túlságosan is rövid taxatív ismertetéssel.

Ami a természeti földrajzi kérdések tárgyalásánál mutatkozó belső arányokat illeti, az egész természeti földrajznak szentelt 12 oldalból 9 oldal jut a morfológiának és a fennmaradó 3 oldal a természeti földrajz egyéb ágazatainak. Erre csupán az lehet a mentség, hogy a »beszámoló arányai, sajnos, megfelelnek a tényleges helyzetnek. A magyar természeti földrajztudományban valóban túlnyomó, hogy ne mondjam nyomasztó, sőt majdnem kizárólagos helyet foglal el a morfológia.

Bulla Béla ugyan ismét — igen helyesen — megállapítja, hogy a morfológia *ilyen* túltengése egészségtelen tünet, de ezt a megállapítást *nem támasztja alá a történelmi*

fejlődés magyarázata, sem az annyira szükséges mélyebb elméleti elemzés, a visszas-
helyzet elitélése, tarthatatlanságának megállapítása, az ez ellen foganatosítandó meg-
felelő rendszabályok említésén kívül hagyásáról nem is beszélve.

Miről van szó végeredményben?

Az egységes burzsoá geográfia teljes egészében objektivistá és formalista, mert
így szolgálhatja legjobban a kapitalizmust. *Objektivistá*, mert munkáját elvonatkoz-
tatja a gyakorlati élet problémáitól. »Tiszta tudományt« akar művelni, amely nem törődik
a »piszkos gyakorlattal«, de éppen ezáltal szolgálja az imperializmust és a sovíniszta
politikát. Megelégszik a végnélküli részletvizsgálatokkal, apró, formai kérdések boncol-
gatásával, a forma mögött nem látja és nem is óhajtja látni a tartalmat és a folyamatot,
s éppen ezért szükségszerűen válik *formalistává*.

Ami érvényes általában a burzsoá geográfiára, az érvényes a felszabadulás előtti
(és részben utáni) magyar geográfiára is.

A »morfos« formális vagy akár nem formális elemzése is elkerülhetetlenül az atmosz-
féra, hidroszféra és a bioszféra elhanyagolásához, az *alapvető összefüggések* szükség-
szerű elhomályosításához vezethet és vezetett is.

Ha ugyanis a formák túlzott és öncélú elemzése mellett megfedkezünk az ég-
hajlati, vízrajzi, talajföldrajzi és biogeográfiai tényezők együttthatásáról, a kölcsön-
hatások által létrehozott folyamatokról, nemcsak a dialektika alaptörvényei ellen
vétünk, hanem lehetetlenné tesszük e folyamatok *megértését*, következképpen *átalakí-
tását* a társadalom érdekében.

A *burzsoá* geográfia formalizmusa és objektivizmusa érthető, mert a kapitalista
társadalomban nincs olyan erő és akarat, amely a törvények megállapításából folyó
gyakorlati konzekvenciákat érvényre juttathatná. A burzsoá tudománynak *nincs
miért* felfedni az összefüggéseket és törvényeket, mert az a feladata, hogy azokat
elleplezze.

A szocialista és szocializmust építő társadalom tudománya azonban azért vizs-
gálja a földrajzi burkot és az annak egy részét képező természeti földrajzi környezetet
(mint anyagi életének állandó és szükséges feltételét), hogy azt az egész társadalom
érdekében ki- vagy felhasználja és megváltoztassa. Ezt a célt azonban csak a *természeti
földrajzi környezet bonyolult összefüggéseinek és kölcsönhatásainak* és az abból adódó
folyamatainak vizsgálata alapján érheti el.

Marx klasszikus meghatározását szakmai értelemben idézve: A feladat nemcsak
az, hogy a földfelszíni formákat magyarázzuk, hanem az, hogy azokat a társadalom
érdekében felhasználjuk és ha kell, megváltoztassuk.

A *morfológia túltengése a természeti földrajzon belül nálunk burzsoá örökség,
amelyet nem tudomásul venni, hanem felszámolni a feladat.*

A morfológia túltengésének és túlbecsülésének jele és eredménye az, hogy Bulla
Béla még a természeti földrajz *fejlődését* is csupán a morfológián keresztül szemléli.
Eppen ezért számára a magyar földrajztudomány megújítása, fejlődésének legújabb
szakasza — nem tíz évvel ezelőtt (felszabadulásunkkal), mégcsak nem is öt évvel ezelőtt
(a magyar tudomány újjászervezésével és az akadémiai tervmunkálatok megindulásával)
kezdődik, hanem — *25 évvel ezelőtt* — saját (Bulla Béla) fellépésével, — amit a Cholnoky
féle morfológiával folytatott polémia mélyrehatóan bizonyít.

Vajon véletlen-e, hogy a hidrageográfia, biogeográfia vagy talajgeográfia köré-
ből felsorolt földrajzi munkálatok a *hivatalos magyar természeti földrajz tudományának
körén kívül* estek és esnek?

Sajnos mindezek a munkálatok túlnyomóan függetlenek voltak a magyar geo-
gráfiától és annak keretén kívül folytak le, mert annak idején a burzsoá magyar geo-
gráfiában érthető módon nem volt hely a természeti földrajz egyéb ágazatai számára
és sajnos, *ma is csak alig.*

Vajon szükség volt-e a biogeográfia oly módon való kettéválasztására, ahogyan
ez az elmúlt évtizedekben megtörtént? És ha megtörtént, miért nem számoltuk és szá-
moltuk fel a képtelen és lehetetlen helyzetet?

A magyar természeti földrajz legfontosabb feladata saját egyoldalúságának minél
sürgősebb szervezeti és tudományelméleti felszámolása, mert enélkül nem töltheti be
azt a feladatot, amelyet a szocializmust építő társadalom vár és joggal elvár tőle.

A *gazdasági földrajz* a termelés — különösképpen a *termelőerők* (ide-
értve az embert is) és általában minden gazdasági jelenség és tevékenység — földrajzi
elhelyezkedésének tudománya. *Földrajzi* elhelyezkedéséről beszélek és erről is kell
beszelnünk, a gyakran használt »térbeli« vagy »területi« megjelölés helyett. A »földrajzi«
kifejezéssel ugyanis megjelöljük tudományunk sajátos jellegét, azt, hogy anyagukat
földrajzi kiterjedésében, összefüggéseiben és különbözőségeiben tanulmányozzuk, s

egyben azt a tényt, hogy a természeti földrajzi környezetet, *mint* a társadalom anyagi életének állandó és szükségszerű feltételét vizsgáljuk.

A tények és jelenségek *konkrét térbeli* vizsgálata tehát az egyik összekötő kapocs a természeti és a gazdasági földrajz között, a másik a természeti földrajzi környezet. A természeti földrajzi környezet ugyanis, *mint a földrajzi burok egy része*, a természeti földrajz tárgya. *Mint a társadalom anyagi életének feltétele*, a gazdasági földrajznak tárgya.

A döntő különbség a két tudomány között az, hogy a természeti földrajz a maga természettudományos megalapozottságával és módszereivel *természettudomány* és mint ilyen, közvetlenül kapcsolódik a termeléshez.

A gazdasági földrajz azonban, mint a termeléssel, a termelőerőkkel, a termelési viszonyokkal, a termelés földrajzi elhelyezkedésével, a földrajzi munkamegosztással, tehát társadalmi kategóriákkal foglalkozó tudomány, *társadalomtudomány* és mint ilyen a felépítményhez tartozik.

Továbbá: a marxista gazdasági földrajz alaptétele, hogy mivel a termelés földrajzi elhelyezkedés alapvetően és döntő mértékben a termelési módtól függ, a termelés földrajzi elhelyezkedésének és a földrajzi munkamegosztásnak törvényei változnak a termelési mód változásával, mint ahogyan a termelési mód függvénye az is, hogy ilyen módon viszonyul a társadalom saját földrajzi környezetéhez.

Mi következik ebből?

A mai magyar természeti földrajz igen széles területén jelentős mértékben támaszkodhat a burzsoá magyar geográfia természeti földrajzi vizsgálódásaira, továbbépíthet a már lerakott alapokon. Természetesen ezt sem kritikátlanul, hanem a dialektikus materializmus alapján átértékelve mindazt, amit elődei ráhagytak.

Ezzel szemben a gazdasági földrajznak, hangsúlyozzuk: a dialektikus materializmus alapján álló marxista gazdaságföldrajznak teljesen előlőrl kellett kezdenie. Előlőrl kellett kezdenie saját tudományrendszertani helyének megállapítását, belső rendszerének megalkotását, gyakorlati, társadalmi-gazdasági feladatainak meg- és felismerését. Előlőrl kellett kezdenie az ország gazdasági földrajzi alkatának felkutatását, — felmérését — a termelés földrajzi elhelyezkedése általános törvényszerűségének sajátos magyarországi érvényesülését a kapitalizmusban és a szocializmust építő népi demokráciában. Előlőrl kellett kezdenie a földrajzi munkamegosztás átöröklött rendszerének elemzését és ennek szocialista átalakítását alátámasztó vizsgálatokat, a hivatalos párt- és kormányservekre konkrét megbízása nélkül is, mert ez a feladata.

Minderre a felszabadulás után következő öt év alatt még csak kísérlet sem történt.

A magyar gazdasági földrajz 1950 óta haladó elődök nélkül, de a marxizmus—leninizmus elvi alapján állva és a szovjet geográfia segítségével igyekezett ezt a munkát elvégezni. Nyilvánvaló, hogy munkája alapvető fontosságúvá akkor vált volna, amikor a hároméves helyreállítási terv után első ötéves tervünk folyamán sor került a népgazdasági arányok átalakítására, ami alatt természetesen a termelés földrajzi elosztásában található arányok és aránytalanságok megváltoztatása is egyik fontos feladat lett volna. A magyar gazdasági földrajz azonban az 1945 és 1950 között eltelt tehetetlensége és tétlensége következtében az első ötéves terv alátámasztásához úgyszólván semmivel sem járult hozzá.

Bulla helyesen ismerteti az első tudományos terv célkitűzései és ütemezése körül felmerült nézeteltéréseket. Akkori és mai véleményem szerint az első és sürgős feladat lett volna, hogy *legalábbis egy nagyvonalú*, járási részletességig kidolgozott, átfogó képet adjunk hazánk gazdasági földrajzi alkatáról, — de az ország egészéről — hogy annak elemzése alapján ismét legalább nagy vonalakban megindulhasson a termelés új földrajzi elosztásának tudományos előkészítése és ennek alapján a szocializmus alaptörvényének megfelelő földrajzi munkamegosztás kialakítása.

Ezt a munkát nagyrészt a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem gazdasági földrajzi tanszékének kellett vállalnia. (Ha nem sikerült is munkánkat 1954 végéig befejezni, remélhető, hogy ez év végéig a megjelölt feladatot megoldhatjuk. Ezután természetesen következhetnek a részletvizsgálatok.)

Ezzel szemben a magyar geográfia többi képviselői, a Bulla által még most is helyesnek megjelölt álláspontot fogadták el, s az ország részletes, hogy ne mondjam, aprólékos feldolgozását 10—15 éves távlatban irányozták elő. Ebben az esetben azonban az események már rég túlhaladták volna a magyar geográfusok munkáit. Magyarán: az ilyen 10—15 évre tervezett munka *már eleve semmit nem segíthetett volna* és nem is segíthet a gyakorlatnak. Mert mire elkészül, az élet már rég túlhaladt rajta.

A MDP III. kongresszusán elhangzott fejtegetések egyöntetűen megállapítják, hogy nem ismertük kellőképpen az ország gazdasági teljesítőképességét, hogy nem vettük figyelembe az egyes területek különbözőségeit, a történelmileg kialakult termőfaják

sajátosságait és lehetőségeit, helyünket és feladatainkat a nemzetközi földrajzi munkamegosztásban stb.

Vajon nem a gazdasági földrajz feladata lett volna az, hogy mindezek tudományos alátámasztásához a maga részéről is hozzájáruljon már 1950 előtt. Még ma is ez a feladat és ez a ma feladata, amellyel nem várhatunk 10 vagy 15 évig.

Téved Bulla abban, amikor munkánk súlypontjaként a gazdasági körzetbeosztás kidolgozását jelöli meg. »Mintha geográfusaink attól féltek volna, hogy ez a probléma tudtuk és megkérdezésük nélkül gyorsan megoldódhat. Tehát igyekeztek szavukat hallatni stb.«

A népi demokrácia politikája, pártunk és kormányunk politikája annak minden részletében tudományos politika, a tudományra épít.

Épp ezért kötelessége minden tudománynak, hogy a gazdaságpolitika tudományos alátámasztásához a maga munkáját elvégezze, az a feladata, hogy előre lássa a problémákat és azok megoldását. A földrajzi munkamegosztás kialakulását nem bízhatjuk a spontán fejlődésre vagy a véletlenre. Meg kell — és már részben meg kellett volna — teremteni annak tudományos alapjait. Meg kell kísérelnünk a földrajzi munkamegosztás valóságban meglevő, alapegységeinek felkutatását. Ez szerves része és egyben végső konzekvenciája hazánk marxista szemléletű gazdasági földrajzi feldolgozásának.

Továbbá: hogyan érti Bulla azt, hogy Magyarország egy rayonnak tekintendő? Magyarország szuverén állam, egy szovjet rayon vizont a Szovjetunióknak csupán egy gazdasági földrajzi egysége.

Továbbá: a földrajzi munkamegosztás sem a Szovjetunióban, sem másutt nem áll meg a rayonnál, hanem tovább tagolódik alkörzetekre, mikrokörzetekre, termelési egységekre, le egészen az üzemig, feldolgozó ipari üzemig, bányáig, állami gazdaságig, kolhozig. A kérdés tehát nem olyan egyszerű.

Magyarország gazdasági körzetbeosztásának, illetve a tudományos megalapozás szükségessége már nem is vitás kérdés, amint ezt több népi demokratikus ország példája bizonyítja és ahogyan ez az ittjárt szovjet gazdasági geográfusokkal (Kovaljov, Szauskin), továbbá német, lengyel, bolgár tudós társaival folytatott beszélgetésekből kiderül.

A marxista tudományelmélet nem véletlenül nevezi a termelés földrajzi elhelyezkedésével és általában a társadalmi problémák földrajzi vonatkozásaival foglalkozó tudományt gazdasági földrajznak. Amint ezt a marxizmus klasszikusai nem egyszerűen pregnánsan és mélyreható elemzés alapján megállapítják, minden társadalmi jelenség végsőfokon gazdasági tényezőkre vezethető vissza. A gazdasági alap végső fokon meghatározza minden társadalmi jelenséget és folyamatot. Természetes, hogy a dialektika arculcapása volna, ha itt egy pusztán mechanikusan ható, egyoldalú folyamatot tételeznénk fel. Nyilvánvaló, hogy a gazdasági hatóerők által létrehozott egyéb folyamatok maguk is visszahatnak elindítóikra. De a döntőek mégis a gazdasági tényezők, s ezeken belül a termelés.

Épp ezért alaptudománya minden társadalmi tudománynak a marxista politikai gazdaságtan, mert a társadalmi élet minden szférájában alapját és magyarázatát adja. Éppen ezért jól elfér a gazdasági földrajz keretében minden olyan társadalmi és emberi jelenség, amelynek földrajzi elterjedését, területenkinti, helyenkinti sajátosságait tudományos módon érdemes vizsgálni. Természetesen nem minden jelenség és folyamat tartozik a földrajzi tudományok vizsgálódásai körébe, aminek földrajzi elterjedése van mint ahogy nem minden meg tudható dolog érdemes arra, hogy tudjuk is. Épp ezért nem tudomány például a filatélia. És problematikus, vajjon földrajztudományi téma-e a vízvetős, vagy nyeregvetős hajlék stb. vizsgálata.

A népesség mint termelőerő, a népesség hagyományos és szerzett munkamódszerei, nemzeti hagyományai, fogyasztási szokásai, sőt vallásos képzetei és szabályai, amelyek nagyon gyakran fogyasztási, tehát végső fokon termelési eredetűek és kihatásúak, érthetetlenek maradnak a megfelelő gazdasági földrajzi elemzés nélkül. A népességnek akár, mint termelőerőnek, akár fogyasztónak, vagy másnak földrajzi vizsgálata is csak a gazdasági földrajz keretében végezhető el valóban teljesen és mindent átfogóan.

Ugyanígy állunk a települések kérdésével is. A település nem egyszerűen »forma a tájban«, mint ezt egyes burzsoá geográfusok hirdetik és mint ennek hirdetése — mint burzsoá csökevény — máig is felmerül időnkint köreinkben, hanem elsörendűen társadalmi gazdasági funkció. A települést mint elsődleges tényező a termelés hozza létre. A termelőerők fejlődése a földrajzi munkamegosztás kiterjedését, a települések differenciálódását vonja maga után. A természeti tényezőkhöz alkalmazkodva, de ezeket fokozatosan kihatározva és átalakítva, fejlődnek a települések, alakul ki a településszerkezet, a városok, falvak, magányos és szóróványos települések különböző típusai. Tehát a település mint ilyen, érthetetlen a földrajzi munkamegosztás sajátos jellegének

vizsgálata nélkül. Természetesen egy már meglevő település további gazdasági funkciókat tesz szükségessé, s további gazdasági kihatásokat von maga után, — de ezek már csak másodlagos tényezők. A települések *formái* elemzése már nagyrészt kivülesik a gazdasági földrajz keretein, inkább etnográfiai, művészeti, építészeti, városépítési probléma. A földrajzi szempontból hatodrangú formai probléma *előtérbe* helyezése a jelenségek súlyának és az arányoknak teljes félreértésére vall.

Mendöl Tibor professzor egy *zártkörű* akadémiai vitaülésen vetette fel a kérdést: vajjon nem volna-e helyes a természeti földrajz mintájára »tágabb keretként« a társadalmi földrajz elnevezést használni. A vita *nem* Mendöl álláspontjának elfogadásával zárult. Ezért különös, hogy elnöki beszámolóban Bulla Béla már a nyilvánosság előtt teszi magáévá ezt a helytelen nézetet. Különösen szerencsétlennek kell tartanom a formát, ahogyan véleményét (saját vagy Mendöl véleményét?) megformulázta:

»Az körülbelül tisztázódott a viták során, hogy a marxista szemléletű földrajzban az emberföldrajz elnevezés is, sőt e tudomány tárgykörének kiszabása is *nehezen* védelmezhető, mert téves és *bizonytalan* nézetek kialakítására adhat módot és lehetőséget. E vitákban geográfusaink közül néhányan azt a véleményt igyekeztek igazolni, hogy a gazdasági földrajz a legtágabb keret, amelyen belül a régi *emberföldrajznak minden ága* (!!) kiemelések tölem M. GY.) a biológiai emberföldrajz kivételével, elhelyezhető.«

Meg kell mondanunk világosan, hogy *egyetlen marxista gazdasági geográfus sem kívánja a régi, reakciós, kapitalizmust kiszolgáló emberföldrajzot, sem annak valamely, vagy bármely ágát a marxista gazdasági földrajzban »elhelyezni«*. Egyáltalán nem az a cél, hogy a gyerekek új nevet adjunk. Vannak olyan aggályoskodók, akik téves elméleti alapokból kiindulva, attól félnek, hogy kiöntjük a fürdővizzel a gyereket is. Nekem az a véleményem, hogy *ezt* a gyereket csak öntsük ki nyugodtan.

Az emberföldrajz elnevezés nemcsak, hogy »nehezen«, hanem *egyáltalán nem védelmezhető*. Igaz »téves« nézetek, de egyáltalán nem »bizonytalan« nézetek kialakítására ad ez alkalmat, mert ez a »bizonytalan« nézetek bizonyosan a burzsoá emberföldrajz átmentését és annak célkitűzéseit szolgálják.

Az elmélet és gyakorlat egymáshoz való viszonyának kérdését a beszámoló szintén erősen apodiktikus módon, de ismét nem kellő mélységgel elemzi.

Az elmélet és gyakorlat kapcsolatát nem okvetlenül az jellemzi, hogy valamely gazdaságpolitikai tervező vagy operatív szerv tárgyal-e valamely tudományos szervvel, ad-e annak megbízást, adatokat, vagy sem. A tudományos kutatócsoportok, vagy a magyar földrajztudomány hivatalos tudományos és társadalmi szervei természetesen kereszthetik a szervezeti kapcsolatokat *is* a gazdasági politikát intéző állami és pártszervezetekkel! Ezt a kapcsolatot azonban a tudományos munka témaválasztásának, célkitűzésének és értékének kell alátámasztania.

Igen fontosak volnának bányászatumk számára a gyakorlati karsztkutatások, az ércvagyon felkutatását elősegítő morfológiai vizsgálatok, mezőgazdasági termelésünket alátámasztó biogeográfia vizsgálatok és talajgeográfiai tanulmányok — hogy csupán a természeti földrajz tárgyköréből említsek néhány példát. A gazdasági földrajz kutatási témái ugyan szorosabban kapcsolódnak a gyakorlati feladatokhoz, s ugyanakkor arra törekednek, hogy a természeti földrajzi környezetet a társadalom állandó és szükségszerű feltételeként elemezzék.

A magyar természeti földrajztól a gazdasági földrajz és a gazdasági politika egyaránt azt várja, hogy a természeti földrajzi tényezők, elemek és folyamatok bonyolult sokrétűségét tárják fel, elsősorban azért, hogy azokat a társadalom számára, »megnyergelhesük«. Nyilvánvaló, hogy ez még nem jelent »szűk prakticismust«. De az sem helyes, hogy geográfusaink egy része sőt nagy része túlnyomórészt a gyakorlattól távolálló, érdektelen részletproblémákra fecsérelje el idejét és a számára juttatott anyagi támogatást.

Az elvi alapkérdéseket illetőleg az eddigiekben kifejtettem nézeteimet, amelyeket igyekeztem összefüggéseikből *nem* kiragadva megvilágítani. Ezeken kívül nem tudok egyetérteni a beszámolóban alkalmazott *tárgyalási módszerrel* sem, de erről majd máskor.

VÁLASZ MARKOS GYÖRGYNEK

BULLA BÉLA

A Magyar Földrajzi Társaság 1955. évi áprilisi közgyűlésén általam írt, de betegségem miatt távollétemben felolvasott és a Földrajzi Közlemények 1955. évi 2. számában megjelent közgyűlési elnöki előadásomat *Markos György* kemény bírálatban részesítette. Hogy a bírálat hangja kemény, sőt éles, az önmagában véve nem baj, sőt dicséretes, ha a bírálat jószándékú, építő célzatú, megállapításai pedig elvi természetűek. Az ilyen jogos, a tudományos kritika követelményeinek megfelelő bírálatra — ugyancsak elvi síkon — a válasz is könnyű. Ha azonban a bírálat elvi mezbe öltöztetett megállapításai mögött szubjektívizmus gyanítható, a válasz egyszerűben nehezzé válik, mert nehéz megmaradni az elvi síkon. Én úgy gondolom, úgy érzem, hogy *Markos* »reflexiói« nincsenek hiájával a szubjektívizmusnak. Ez pedig hiba, amely rontja a bírálónak is, bírálatának is a hitelét.

Mivel *Markos* bírálatában helyteleníti, hogy elnöki megnyitóm »csupán az elmúlt évek munkájának egyszerű tartalmi ismertetése, a lefolytatott munkálatokról szóló taxatív beszámoló« és kötelességmulasztással vádol, hogy beszámolómat — megsértve a testületi demokrácia elvét — elkészülte után nem mutattam be a Társaság elnökségének, legyen szabad először néhány szót elnöki megnyitóm létrejöttéről ejteni.

Az elnöki megnyitó megírására a Magyar Földrajzi Társaság választmányától a választmány 1954. decemberében tartott ülésén, *Markos György jelenlétében* kaptam megbízást. A megbízás úgy szólt, hogy karácsonyig elkészítendő előadásom legfeljebb 10–12 nyomtatott oldal terjedelmű legyen és *tudományunk felszabadulás utáni fejlődésében csak rövid keresztmetszet és vázlat megrajzolására és a főbb tudományos eredmények bemutatására szorítkozzék*, mert tudományunk tíz éves fejlődésének részletes analízise 1955. évi őszi kongresszusunk egyik előadásának lesz főfeladata.

Röviden válaszolok »a testületi demokrácia elve megsértésének« vádjára is. Kéziratomat a jelzett időre (karácsony) elkészítettem, és azt véleményezés céljából a Társaság elnökségi tagjai, köztük *Markos György* is, kézhez kapták, *Markosnak* tehát módjában állott volna kifogásait már akkor, és *nem a közgyűlést követően* a szerkesztőbizottsággal közölni. Ezt elmulasztotta. Mulasztásával súlyos hibát követett el, mert bírálatára létjogosultságát és elfogulatlanságát tette kockára vele.

E bevezetés után a bírálat elvi természetű megállapításaival kívánok foglalkozni.

Markos a »Reflexiók« érdemleges mondanivalója elé a marxizmus klasszikusaira hivatkozó utalásokat tartalmazó, egészében helyes, de nem specifikusan földrajzi, hanem általános tudományelméleti természetű, rövid bevezetést írt. Ezek a sorok vannak hivatva bemutatni és igazolni a recenzor ideológiai jártasságát. A szellemesen megfogalmazott mondatok közismert megállapításai azonban semmi kapcsolatban sincsenek sem a »Reflexiók«, sem a bírált előadás tételeivel; vitairatba nem valók.

Markos szerint »a földrajztudomány egységének kérdésében Bulla alapján véve helyesen foglal állást«, állásfoglalásom azonban szerinte »pusztán deklarativ jellegű«. Nagyon súlyos állítás, amelyet *Markosnak* igazolnia, bizonyítani kellett volna, ha tudja. Ha pedig nem tudja, ilyen erősen *peiorativ* színezetű kijelentést tudományos dolgozatban nem szabad leírni. Feltehető ugyanis, hogy *Markos* ismeri a Földrajzi Közleményekben a folyóirat újra elindítása, 1952 óta megjelent dolgozataimat, bizonyára elolvasta az »Általános természeti földrajz« mindkét kötetét. Mindezekben minden deklarativ jellegű nyilatkozat helyett tudatosan törekedtem a korszerű magyar természeti földrajz és általában a haladószellemű, új, materialista alapvetésű geomorfológiai szemlélet és elmélet kidolgozására. Hogy talán nem egészen eredménytelenül, arra bizonyíték *Fogarasi Béla*nak, az MTA alelnökének »A dialektikus materializmus és a történelmi materializmus

térhódítása a magyar tudományban» című dolgozatából néhány sor: »Több természeti földrajzi munkában (Bulla B., Szabó P. Z.) örvedetes a dialektikus módszer tudatos alkalmazására irányuló törekvés. Különösen áll ez a geomorfológiai munkálatokra.« (A magyar tudomány tíz éve. Akadémiai kiadó. Budapest, 1955. 428. old.) Bizonyíték továbbá cseh, bolgár és romániai kollégák hozzám intézett, elismerő levele, végül, de nem utolsósorban az a tény, hogy »Geomorfológiá«-m a moszkvai Lomonoszov-egyetemen szeminaryumi feldolgozás tárgya.

A »Reflexiók«-nak a földrajzi burok kérdésével foglalkozó sorai tárgyi és ideológiai tévedéseket tartalmaznak. »A földrajzi burok elnevezés« — írja Markos — »eredetileg egy burzsoá geográfus (Lautensach) meghatározása.« Ez tévedés. A »földrajzi burok« kifejezést Lautensach sehol sem használja, írásaiban elő sem fordul. Lautenschachnál legfeljebb a földrajzi burok természetére vonatkozó utalás található csak meg. Szerinte ugyanis a földrajzi kutatások tárgya egy, viszonylag vékony, burokszerű gömbhéj. A benne lezajló folyamatok eredményeként változik állandóan a földfelszín. A földfelszín tehát már nem a richthofeni kétdimenziós felület, hanem a Hettner-féle »dinglich erfüllter Raum«, amelynek burok formája van. A földrajzi vizsgálatások tárgyaként a harmincas években Vernadskij is a »földburokot« jelölte meg. A földrajzi burok elnevezése 1948-ban Kalesznyik szovjet geográfustól származik. Az a helyes felfogás pedig, hogy a földrajzi burok az atmoszféra, a hidroszféra, a lithoszféra, a bioszféra és talajszféra egymásba szövéődött együtteseként kizárólag csak a természeti földrajz vizsgálatának a tárgya, hivatalosan is elfogadottnak 1950 óta tekinthető.

Markos szerint »a földrajzi burok négyes egysége a természeti földrajznak, mint tudománynak tárgya.« Úgy gondolom, hogy ez a meghatározás téves is, pongyola is. A földrajzi burok ugyanis nem négy, hanem öt szféra együttese; az ötödik a talajszféra. A földrajzi burok pedig sem nem négyes, sem nem ötös egység, hanem lényegében, szerkezetében és fejlődésében oszthatatlan, természetes egység, az egymással kölcsönhatásban álló geoszférák (atmoszféra, hidroszféra, lithoszféra, bioszféra és talajszféra) anyaga mozgásfolyamatainak természetes egysége. Ez a tartalmi és ideológiai tekintetben helyes definíció, amely — Markossal ellentétben — a talajföldrajzot nem zárja ki a természeti földrajzi tudományok sorából.

Markos szerint »Bulla természetesen elveti az egységes földrajz burzsoá elméletét, de, mivel nem határozza meg pontosan, vagy nem is látja meg az elhatárolás lényegét (kiemelés tőlem, B. B.), valamivel alább... a gazdaságföldrajzot már a földrajztudomány ágazatának jelöli meg. Önkéntelenül is ide vezet az a módszer, ha a történelmi és elméleti elemzés helyett ünnepélyes deklarációval akarunk elintézni tudományelméleti problémákat.« Közismert, hogy nemcsak közbeszédben, hanem tudományos előadásokon, dolgozatokban is, ma is használjuk a »földrajz«, »földrajztudomány« szót és csak ritkábban beszélünk és írunk »földrajzi tudományok«-ról, bár tudjuk, hogy ilyenek vannak. Azt is tudjuk azonban, hogy mindezek a tudományok kivétel nélkül a Strabon által először geographia-nak nevezett tudományos ismeretkörben, ismeretanyagban gyökereznek, amely Humboldt szemléletében hologaeikus értelmezést és tartalmat nyert. A mai földrajzi tudományok mind, kivétel nélkül erről a közös töről sarjadtak ki. Ilyen alapon és értelemben a közös tö két, legönállóbb hajtását bízva nevezhetjük a földrajz két ágának, ágazatának. Ebből már most arra következtetni, hogy én — aki, mint Markos is tudja, a magyar irodalomban öt évvel ezelőtt először elemeztem a polgári és a marxista természeti földrajzi szemlélet különbségeit és adtam meg a korszerű, szocialista természeti földrajz definícióját, határoztam meg kutatástárgyát és célkitűzéseit — a természeti és gazdasági földrajz marxista értelmezésű, általunk is tanított elhatárolásának lényegét nem látom, következésképpen beleesem a geográfiai unizmus burzsoa-reakciós hibájába és ezt palástolandó teszek »ünnepélyes deklarációt«, ez bírálóm részéről már több, mint elfogult szubjektívizmus. A vitakozó felekre mindig kötelező a klasszikus mondas: amicus Plato, sed magis amica veritas!

Különösen megszívlelendő lett volna a fenti mondas bírálóm részéről a »Reflexiók« következő sorainak leírásakor: »Épp azért, mert a burzsoá elmélet szerint nincs lényegi különbség a természeti és társadalmi törvényszerűségek között, lehetséges az, hogy a formai (morfológiai) kérdések mind természeti, mind társadalmi tényezők tárgyalásánál közös nevezőre kerüljenek. Így a 'teret kitöltő forma', tekintet nélkül arra, hogy hegyről, vagy városi lakóházról van szó, nemcsak összekötő kapcsolatot teremt a természeti és társadalmi mozzanatok között, hanem megteremti az 'egységet', mert mindkettő csupán 'forma a térben', vagy tájban, 'tájtényező'. És ahogyan a morfológia átveszi a vezető szerepet, sőt egyeduralmat a természeti tényezők sorában, úgy a városmorfológia dominál társadalmi vonalon. Bulla legalább is így tárgyalja a kérdéseket.« Ez az idézet jogosan kelthetné azt a hiedelmet az avatatlanban, hogy én az alaknak, a formának.

valami misztikus földrajzi erőt tulajdonítok és valamiféle geomorfológiai kabalisztikát űzők. Ennek éppen az ellenkezője a valóság. *Tény az, hogy sem elnöki megnyitóban, sem máshol soha a fent idézett és nekem tulajdonított ún. »megállapításokat«, sőt még azokhoz hasonlókat sem tettem.* Ellenkezőleg. Egyik prominens geográfusunk városmorfológiai doktori értekezésének hivatalos bírálójaként a múlt esztendőben az idézett megállapításokhoz hasonló véleményt *határozottan elutasító bírálatban* részesítettem.

A tévesen nekem tulajdonított és bírálóm által félreérthető módon megfogalmazott véleménnyel kapcsolatosan legyen szabad még egy rövid helyreigazítást tennem. *A morfológia soha sem vezető szerepet, sem egyeduralmat nem vehet át a természeti tényezők sorában, mert a morfológia, helyesebben felszínalakitan nem természeti tényező, hanem földrajzi tudomány.*

Meglehetősen részletesen foglalkozik a »Reflexiók« szerzője előadásommal kapcsolatban az *arányok kérdésével*. Markos nehezményezi, hogy közgyűlési beszámolóim 22 oldalból 12 foglalkozik a természeti földrajzzal, ebből is 9 oldal a geomorfológiával és csak 4 oldal a gazdasági földrajzzal. Ez valóban bírálat tárgyává tehető álláspont. Legyen szabad azonban ismételten arra emlékeztetnem, hogy céлом és feladatom nem a részletes analízis volt, hanem a *ténylegesen végzett munka röviden értékelő ismertetése*. Már pedig ilyen tekintetben a természeti és a gazdasági földrajz között az arány nem 3 : 1-hez, mint ismertetésemben, hanem ez az arány »aránytalanul« eltolódik a természeti földrajz javára. Hiszen publikációmban a természeti földrajz tárgykörében kinyomtatott könyvek és cikkek oldalainak csak ezerben kifejezhető száma áll szemben a gazdasági geográfia néhány száz oldalával. Az aránytalanság objektív okait jól ismerjük. Megszüntetésének azonban bizonyára nem az a módja, hogy a természeti földrajzi munka *aránytalan* túlprodukciójáról írunk, azt egészségtelennek és elítélendőnek deklaráljuk, hanem szívós és áldozatos munkával igyekezzünk a nehézségeken úrrá lenni, tanítványokat nevelünk, eredményesen dolgozó iskolát, sőt iskolákat teremtünk gazdasági földrajzi vonalon is. Kutatáseredményeinket pedig nem rejtjük íróasztalunk fiókjába, hanem publikáljuk.

Azt készséggel koncedálom, hogy valóban kifogásolható, hogy eddig nálunk a természeti földrajz vonalán a geomorfológiai kutatások domináló szerepet játszottak, de ebből a megállapításból levont következtetésekkel már nem értek egyet, és úgy gondolom, hogy a kérdést érdemes alaposan megvizsgálni. Első következtetés a »Reflexiók« szerint : a felszínalakitani vizsgálatok túltengése burzsoa objektivizmus és formalizmus veszélyét rejti, amely »munkáját elvonatkoztatja a gyakorlati élet problémáitól. Megelégszik apró, formai kérdések boncolgatásával... Tiszta tudományt akar művelni, amely nem törődik a »piszkos« gyakorlattal.« En nem tudnám feltételezni, hogy geomorfológusaink ilyen súlyos eltévelyedés veszélyét ne látnák világosan. Hiszen köztudomású, hogy budapesti, pécsi és debreceni geomorfológus-kollektíváink kutatómunkája közvetve is (az ország földjének geomorfológiai feldolgozása), közvetlenül is (hidromorfológiai, karszt- és talajeróziós vizsgálatok) szolgálja népgazdaságunkat és kevés kivételtől eltekintve ma már valóban az elmélet és gyakorlat eleven, termékeny kapcsolatait mutatja és a kapcsolatok további kimunkálására törekszik. Éppen ezért nem lehet a hazai geomorfológiai kutatómunkát attól félteni, hogy ez »burzsoa objektivizmus-sá és formalizmussá« silányodik. Ennek ellenkezőjéről bárki meggyőződhetik, ha elolvassa a Földrajzi Közleményekben és a Földrajzi Értesítőben a geomorfológiai kutatásokról eddig megjelent beszámolókat és előzetes jelentéseket, vagy 1954. évi közgyűlési elnöki megnyitómát, amely a hazai geomorfológiai kutatások vonalán az elmélet és gyakorlat egységének kérdésével foglalkozott és ilyen vonatkozásban mind a jelenre, mind pedig a távolabbi jövőre is programot adott.

A »Reflexiók« második következtetése : »A geomorfológia túltengése a természeti földrajzon belül nálunk burzsoa örökség, amelyet nem átvenni, hanem felszámolni a feladata. Vizsgáljuk meg ezt a problémát is közelebbről. Itt valójában arról van szó, hogy a geomorfológiai vizsgálatoknak ez a sokat emlegetett túlsúlya a természeti földrajz keretein belül *nem magyar specialitás*, hanem világszerte megállapítható jelenség. Ennek pedig megvan a maga tudománytörténeti oka. A múlt század utolsó negyedének akkor még haladó szellemű polgári természeti földrajza, még a földrajzi dualizmust is hirdetve, eljutott a természeti földrajz egységének, tehát a geoszférák folyamatai kölcsönhatásainak felismeréséig, ezt a szemléleti egységet megvalósítani azonban nem tudta. És pedig egyrészt azért nem, mert a résztudományok (a levegő, a víz és a bioszféra természeti földrajza) ebben az időben már a földrajztól szinte teljesen független tudományokká fejlődtek, függetlenségük minden állam részéről külön kutatóintézetek, egyetemi tanszékek létesítésével *hivatalos elismerést is nyert*. Művelőik nem is nevezték magukat geográfusoknak, hanem klimatológusnak, hidrológusnak, geobotanikusnak és talaj-

kutatónak. Másrészt — és ez a dolog lényege — nem volt még a múlt század vége geográfiájának közös és általánosan elfogadott szemléleti-ideológiai és módszertani alapja, amelynek segítségével a geoszférák *látszólag* egymástól független és *látszólag* heterogén ismeretanyagát egyetlen tudományba, az egységes természeti földrajzba foglalhatta volna egységbe. Minderre csak a marxista természeti földrajzban kerülhetett sor, amely a dialektikus módszer segítségével nemcsak a geoszférák mozgásfolyamatainak kölcsönhatásait, hanem egymásbaszövődéseit is, tehát a földrajzi burok egységét, következőképpen és szükségszerűen a természeti földrajz egységét és oszthatatlanságát is felismerte. A felismerés alapján a marxista alapvetésű, egységes természeti földrajz kiépítése most van folyamatban. Megvalósítása — szervezeti vonalon is — tudományunk legközelebbi feladata. Nincs és nem is lehet tehát szó a burzsoá örökség átvételéről és megőrzéséről. Hiszen köztudott, hogy eddig sem ültünk ölbetett kezekkel, hanem például Szabó P. Z. és Láng S. irányításával *hidrogeográfiai* tervmunkákat kezdettünk és két fiatal kutató hidrogeográfussá nevelését elindítottuk. A Földrajztudományi Kutatócsoportban egy kutató biogeográfiai, az EL/TE egyik tanársegédjét szintén biogeográfiai vonalra állítottuk be.

Nagyon lényeges végül, hogy a talajföldrajz két olyan eredményes kutatóban talált művelőjére, mint A. Nagy Miklós és Korpás Emil. Eddigi működésük további eredményeinknek is garanciája, de bennük látjuk a talajgeográfia iránt érdeklődő fiatalok nevelőjét is. Nehézségeink különösen a szigorúan földrajzi értelmezésű biogeográfusok és éghajlatkutatók nevelésének terén vannak, különösen szervezeti vonalon, de a megoldást a szükségletnek megfelelően a Párt és kormányzatunk segítségével meg fogjuk találni.

A »Reflexiók«-nak a magyar földrajztudomány megújulásáról és az én fellépésemről írott sorai tévesek is, és — véleményem szerint — elvi célzattal megírt vitairatba nem is valók. Velük kapcsolatosan mindössze egyetlen megjegyzést legyen szabad tennem. A haladószellemű magyar geomorfológia a maga teljes szabadságában 1945 után bontakozott ki, de megszületése azoknak a tárgyi, elvi és módszertani harcoknak az eredménye, amelyet néhányan a harmincas és negyvenes években minden támogatás nélkül folytattunk az akkori uralkodó irányzattal. Ennek megemléstése talán nem is szerénytelenség, hiszen néhány sorral később Markos hasonló megjegyzéseket tett a gazdaságföldrajzzal kapcsolatban, hanem a jelenlegi magyar geomorfológiai szemlélet helyes értelmezéséhez mind elvi, mind pedig tárgyi tekintetben elengedhetetlenül szükséges alapvetés.

Van a »Reflexiók«-nak egy sereg olyan »megállapítás«, amelyek közismert és a magyar geográfusok által (természetesen általam is) elfogadott véleményt ismételnék meg egyes, alapvető kérdésekben, mint pl. a burzsoá és szocialista természeti földrajz közti, a burzsoá és marxista gazdasági földrajz közti különbség, a marxista gazdasági földrajz tárgyköre, célja, feladata; táj- és rayon problémája stb. Ezeket a kérdéseket, amelyek az én elnöki megnyitómiban, annak egészen más célja következtében, részletes tárgyalásra nem is kerülhettek, Markos általában helyesen boncolgatja és fejti ki. A hiba azonban ott van, hogy kísérő megjegyzései az avatatlan olvasóban azt a hitet ébreszthetik, hogy egyes alapvető kérdésekben nekem az általában elfogadottól eltérő, tehát helytelen, elítélendő a véleményem. A tárgyalásnak ilyen módja elvi célzattal készült vitairatban természetesen helytelen és elfogadhatatlan.

A mondottak igazolásául csak néhány példát említek. 1. *rayon-kérdés*. Markos szerint: »Téved Bulla abban, amikor munkánk súlypontjaként a gazdasági környezetbeosztás kidolgozását jelöli meg.« Elnöki megnyitómiban én ilyen, vagy az idézethez hasonló értelmű és fogalmazású kijelentést nem tettem. Azt sem gondolom, hogy az, amit hazánk rayonizálásáról mondtam, kapcsolatba lenne hozható hazánk szuverenitásával. Megjegyzésem értelme mindössze annyi volt, hogy országunk viszonylag kis területével és gazdasági erőforrásaival kb. egy szovjet rayonnal vehető össze, tehát a szovjet rayonokkal egyenlő rangú rayonokra fel sem osztható. Mondtam pedig mindezt Sanke berlini professzorral folytatott beszélgetéseim alapján. Sanke professzornak ugyanis hasonló volt a véleménye a Német Demokratikus Köztársasággal kapcsolatban. 2. *Az ország gazdaságföldrajzi feldolgozásának kérdése*. Markos szerint én »még most is helyesnek« tartom azt a szerinte helytelen álláspontot, amely az ország részletes, községi szintig terjedő, 10—15 éves távlatú gazdaságföldrajzi feldolgozását irányozza elő. Ilyen, vagy hasonló véleményt elnöki megnyitóm nem tartalmaz. Mindössze *kritikai állásfoglalás nélkül* ismerttettem gazdaságföldrajzi tervmunkáitainkat, amelyek részint járási, részben pedig községi bontásig dolgozzák fel hazánk gazdaságföldrajzi sajátosságait. Mellékesen jegyzem csak meg, hogy az utóbbi években Markos kutatócsoportja is áttért több megyében a Markos által kifogásolt és helytelenített »részletes« és »aprólékos« feldolgozásra.

Böven és helyenként szokatlan élességgel, szinte türelmetlen hangon megfogalmazott sorokban foglalkozik *Markos* elnöki megnyitónak azokkal a mondataival, amelyekben *Mendöl* és *Markos* vitaelőadásai alapján a marxista gazdaságföldrajz tárgyköri és keretproblémáiról (emberföldrajz és gazdaságföldrajz, társadalomföldrajz és gazdaságföldrajz viszonya) szóltam. E vitában véleményt nyilvánítani nem a geomorfológus feladata, hanem azé, akinek véleményére *Markos* szavai vonatkoznak, tehát *Mendöl* Tiboré. Nekem a kérdéskomplexummal kapcsolatban mindössze két megjegyzésem van: 1. akadémiai főbizottsági vitaüléseink nem zártkörűek. Az ülésekre a meghívók százait küldjük szét, a vitaülések anyagát publikáljuk. 2. Amikor *Markos* ezeket a keményhangú sorokat írja: »Egyetlen marxista gazdasági geográfus sem kívánja a régi, reakciós, kapitalizmust kiszolgáló emberföldrajzot, sem annak valamely, vagy bármely ágát a marxista gazdasági földrajzban elhelyezni. Egyáltalán nem az a cél, hogy a gyerekek új nevet adjunk. Vannak ugyan aggályoskodók, akik attól félnek, hogy a fürdővízzel kiöntjük a gyereket is. Nekem az a véleményem, ezt a gyereket csak öntsük ki nyugodtan.« — úgy vélem, kissé eltúlozza a dolgot. Az a bizonyos »kiöntendő gyerek« ugyanis magyar vonatkozásban hogy csak a leglényegesebbet említsük, jelenti *Mendöl* és *Prinz* felszabadulás előtti alapvető településföldrajzi munkásságát, *Wallner*, *Koch* és *Györkös* forrásmunkáknak számító gazdaságföldrajzi tanulmányait.

Végére értem válaszomnak. Az a véleményem, hogy csak magasszínvonalú, mindenfajta célzatos megjegyzést kerülő, szubjektív, szenvedélyességtől mentes, szigorúan elvi síkon mozgó viták és bírálatok alkalmasak a magyar földrajzi tudományok elvi és tárgyi kérdéseinek tisztázására. Egyáltalán nem hibátlan elnöki megnyitóm ilyen természetű bírálatát szívesen vettem volna, belőle valószínűleg sokat is tanultam volna. A »Reflexiók« szerzője azonban ne vegye tőlem rossz néven, ha úgy vélem, hogy bírálata a fenti követelményeknek csak részben felelt meg.

AZ ÁLLANDÓAN NÖVEKEDŐ ENGADINI ÁRVÍZVESZÉLY OKAI ÉS MEGELŐZÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI

SPÁNYI ISTVÁN

A természet erőivel vívott évezredek küzdelmek során az emberiség számára az egyik legfontosabb és legnehezebben megoldható kérdés: az időszakonként fel-lépő hegyvidéki és síksági árvizek elleni védekezés.

A hazai viszonylatban igen emlékezetes 1954. nyári nagy dunai árvíz az a hirtelen bekövetkező, rendkívüli hevességgű és szokatlan mennyiségű alpesi csapadékok okoz-ták, melyet az a körülmény súlyosbított, hogy hőmérsékleti anomáliák miatt a csapadék jóval a hóhatár felett is eső for-májában hullott le, s ezzel nagymennyi-ségű hőtömeget olvasztott meg.

A tőkés gazdasági rendszerben élő Ausztria és Svájc az 1954 nyári árvizek következményeit súlyosan megsínylette — mint azt egy kiragadott svájci példa nyomán látni fogjuk. Nálunk a helyzet csak ott lett válságos, ahol a múltból örökölt töltésrendszert még nem lehetett megfelelő módon megerősíteni. Így is azon-ban — hála a lelkes társadalmi közremű-kedésnek és kormányzatunk gyors, hat-hatós intézkedéseinek — az okozott károkat a legkisebb mértékűre tudtuk csökken-teni, s a szükséges mentési munkálatokat tervszerűen és eredményesen lehetett foga-natosítani.

Talán nem lesz érdektelen ezekután részletesebben ismertetni a Duna egyik legnagyobb jobboldali mellékfolyójának, az Inn-nek a forrásnyezének 1954 augusztu-sában pusztító árvíz előzményeit, lezaj-lását és a további károk megelőzésére tett javaslatokat.

1954. augusztus 21-és 22-én 50 év leg-súlyosabb és legtöbb kárt okozó árvize zúdult a Felső-Engadin völgyére. A rend-kívül hirtelen, rajtaütésszerűen keletkező árvíz órákon belül súlyos gátszakadásokat okozott. Egyedül Samedan község hatá-rában 10 helyen történt gátszakadás és — amire pedig 50 év utolsó négy árvize idején sem volt példa — az Inn-folyó

samedani szakaszának közúti és vasúti hídjain keresztülcsapott az ár, súlyosan megrongálva azokat. Mielőtt ez bekövet-kezett volna, az Inn már medrének teljes szelvényében megtelt, s a hídon elhelyezett mérce tanúsága szerint 1 m-t bevágódott.

Megállapítható, hogy amennyiben az Inn és a Flaz teljes hosszában az 1951—53. évek folyamán épített gátnagasságokat alkal-mazták volna, úgy a folyómeder szükséges és kívánatos bevágódása már korábban bekövetkezett volna, melyet így — az árvízpusztítások után — csak súlyos anyagi áldozatok árán lehet és kell majd megvalósítani annál is inkább, mert a jövőbeni áradások számára szükséges ke-resztmetszet biztosítása csak így remél-hető. Ez azért is feltétlenül szükséges, mert az említett közút- és hídelárasztásokat a patakok hirtelen eséscsökkenéséből kelet-kező hordaléklerakódás által okozott víz-szaduzzasztás idézte elő.

Kétségtelen, hogy az utolsó évtizedek 5 nagy árvize közül egynek a legmagasabb-nak kellett lennie. Kérdés azonban, hogy vajon pusztán véletlennek tudható-e be az a körülmény, hogy az egymás után következő árvizek közül a későbbiek mind meghaladták az előbbieket mértékét, s hogy a legsúlyosabb és legmagasabb éppen az utolsó volt?!

Mielőtt a felvetődött kérdésre választ keresnénk, vessünk egy pillantást az el-múlt évtizedek árvizeivel kapcsolatos ada-tokra, s próbáljuk meg ezek segítségével követni, s helyileg elhatárolni a hirtelen áradásokat okozó vizek eredetét.

Az 1920. és 1927. évi felbecsülhetetlen épület- és kulturális károkat és a tájkép-ben is hosszú ideig maradó sérüléseket okozó árvizek után 1951. és 1954. augusztusában léptek fel rendkívüli erejű és mértékű áradások.

A svájci Szövetségi Vizgazdálkodási Hivatal megfigyelő állomásainak adatait vizsgálva — bár, sajnálatosan, értékes

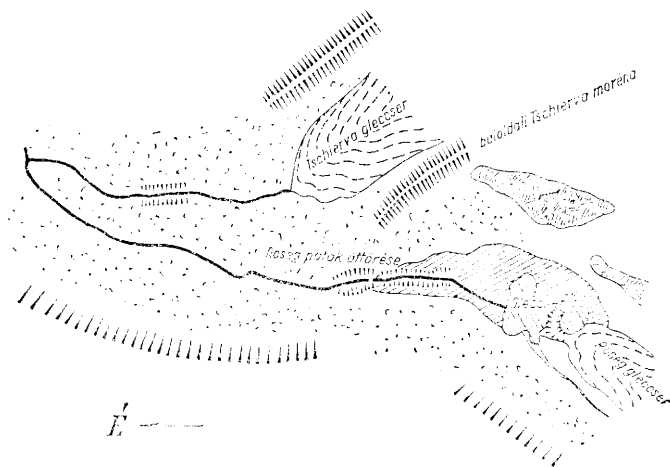
adatsorok hiányoznak, s sok helyen a megfigyeléseket csak a legutóbbi időkben szervezték újjá — kitűnik, hogy az árvizek emelkedésének legfőbb okát, főleg területileg, az eljegesedett gleccsermellékvölgyekben kell keresnünk.

Az 1920. szeptemberi árvíz pl. a Rosegpatakon Pontresina állomásnál még csak 35 m³/s vizet szállított, szemben az 1954. augusztusában keresztülfolyó 100—130 m³/s tömegű vízzel. Az első érték a svájci-osztrák határon levő Martinsbruck állomásnál mért összvízhozamnak 6,6%-a, míg az utóbbi — középértékben — a 22%-a. Mivel a Bernina-patak 1954. augusztusában — szintén Pontresinánál mérve — további 100—150 m³/s víztömeget szállított, így kimondható, hogy az azonos időpontú martinsbrucki 490—550 m³/s-ot kitevő teljes Inn-árvízhozamnak több mint a fele az erősen eljegesedett Tschierva, Morteratsch, Roseg gleccserek 190 km² nagyságú vízgyűjtő területéről gyűlt össze, ami egyúttal azt is jelenti, hogy az 1945 km² nagyságú összvízgyűjtő területnek nem

ahol már a legjelentéktelenebbnek látszó hordalékfelhalmozódás is súlyos akadályokat gördíthet az árhullám levonulása elé.

Nyilvánvaló, hogy az 1954. augusztusi árvíz közvetlen oka a nagy tengerszintfeletti magasságban lehulló rendkívüli intenzitású és mennyiségű csapadék volt. A helyzet súlyosságát az előző napokban lehullott nagy hőmennyiségeknek a csapadék hatására bekövetkező hirtelen olvadása csak fokozta.

A Roseg és Tschierva gleccser környékén az árvíz levonulása után tartott helyszíni bejárás megállapítása szerint a vázlaton feltüntetett gleccsertő nagyjából az 1953. őszi nagyságúra és hasonló formájúra húzódtott vissza. A vázlaton feltüntetett áttörési helyen azonban a Tschierva baloldali morénagátját a patak jelentősen kimélyítette és kiszélesítette. Eredetileg ez a morénagát okozta a tó felduzzadását. Az árvíz alkalmából a maximális vízszínelelkedés itt 85 cm lehetett. Ennél a vízállásnál a visszaduzzasztott gleccsertő a morénagát és a gleccser közötti területet



egészen a 10%-áról. Ezt a jelenséget már az 1927. évi árvíznél is tapasztalták. A mérési eredményekből ekkor is már az tűnt ki, hogy a vízmennyiségek jelentős részét a Bernina és Roseg gleccserek területéről a Flaz gyűjti össze.

Az árvizek állandó emelkedésének súlyos következménye a fokozódó hordalék-szállítás is. A felső völgyek igen nagy esésű szakaszain nagymennyiségű görgött és finomhordalék képződik, ez a hordalék lejut az Inn és Flaz egyesülése utáni rendkívül kis esésű, lapos síkságra,

teljesen elárasztotta. A vízhozam ekkor lehetett 100—150 m³/s. Mivel a Roseg gleccserpataknak a tömeder és az alsó összefolyás közötti mintegy 250 m-en 70 m (!) volt az esése, a patak az áttörés kimélyítésével és a tó felé történő visszavágódással igyekezett az óriási szintkülönbséget kiegyenlíteni. Ez a kiegyenlítődesi törekvés az áttörés után lerakódott nagymennyiségű durvahordalék felhalmozódásából is kitűnik. A kiegyenlítődes következtében a tó, mely amúgy sem tűnik túlságosan mélynek, lassan leszivódik.

Hordalékszállítás szempontjából a durva hordalék jelentősebb részét a Roseg patak szállítja, ennek nagyobb része az ún. Alp Misaun tájáig jut el, míg a Tschierva gleccser jobbára finomabb hordaléka messze a völgybe is lejut.

Az áttörés magasságában kb. 30 000 m³ hordalék rakódott le. A bevágódás világosan megmutatja, hogy a Tschierva morénagát alatt is feltétlenül megvan a gleccsertalp jege. Ennek következménye nagyméretű csuszamlásokban nyilvánult meg, s abban, hogy az eredeti jeges felszín sok helyen elöbukkant.

A Roseg patak fokozott hordalék-szállításával a jövőben is számolni kell, mindaddig, míg a leszakadt részüik és hegyomlások fokozatosan ellaposodnak és lehardódnak.

A Tschierva gleccser patakja az árvíz alkalmából tömémenten vizet szállított aránytalanul kevesebb hordalékkal. Viszont részben a morénagátak területén, részben a völgyoldalak részüinél olyan csuszamlások és oldalszakadások következtek be, melyek következményeként az eddiginél még sokkal nagyobb tömegek leomlásával kell számolni.

A Morteratsch gleccser patakja az árvíz csúcspontján két ágba folyt. A törmelékiszállítás viszonylag kisebb volt az előzőleg tárgyalt területnél. A durva hordalék nagy része a Morteratsch nevű vasútállomás területéig rakódott le.

Fent emondottakkal kapcsolatban lásd a vázlatot, A Tschierva és Roseg gleccsernyelvek 1899—1954 évek között bekövetkezett helyváltoztatásait az alábbi táblázat mutatja:

A Tschierva és Roseg gleccserek gleccsernyelvének helyváltoztatásai 1899—1954 között

(A svájci Természettudományi Társulat Gleccserbizottságának adatai alapján)

— Visszahúzódás a középén, + Előrenyomulás a középén.

1899 — 36,0 m	1918 + 22,2 m	1937 — 9,7 m
1900 — 26,2 «	1919 + 13,5 «	1938 — 7,8 «
1901 — 12,4 «	1920 + 12,6 «	1939 — 18,6 «
1902 — 24,0 «	1921 — 4,3 «	1940 — 11,1 «
1903 — 34,9 «	1922 — 14,5 «	1941 — 18,2 «
1904 — 10,0 «	1923 — 37,6 «	1942 — 7,6 «
1905 — 22,5 «	1924 — 23,9 «	1943 — 12,0 «
1906 — 6,2 «	1925 — 24,4 «	1944 + 2,0 «
1907 — 3,2 «	1926 — 30,0 «	1945 — 17,0 «
1908 — 4,9 «	1927 — 35,9 «	1946 — 10,5 «
1909 — 48,8 «	1928 — 24,3 «	1947 — 12,6 «
1910 — 6,0 «	1929 — 10,7 «	1948 — 13,2 «
1911 — 31,9 «	1930 — 12,4 «	1949 — 12,5 «
1912 — 0,9 «	1931 — 12,1 «	1950 — 29,5 «
1913 — 25,8 «	1932 nem mérték	1951 — 25,3 «
1914)	1933 nem mérték	1952 nem mérték
1915) + 58,5 « három év alatt	1934 — 10,0 m	1953 — 58,0 m (két év együtt)
1916)	1935 — 10,8 «	1954 — 33,6 «
1917 + 53,1 «	1936 — 12,7 «	

Fenti értékek 1899—1943-ig az (Roseg gleccser néven) azontúl pedig egyesült Tschierva—Roseg gleccserre csak a Tschierva gleccserre vonatkoznak.

Roseg gleccser külön:

1944 nincs adat
1945 — 27,3 m
1946 — 12,0 «

1947 — 6,5 m
1948 — 5,6 «
1949 nincs adat
1950 — 109,0 m két év alatt

A gleccser a kialakult tó miatt 1951-től nem mérhető. A mérési alap 1899—1944-ig 492 m-t húzódott hátra.

A Forno gleccser az 1946—1954. években 340,0 m-rel, azaz évi átlagban 42,5 m-rel húzódott vissza.

A gleccsernyelveknek az évtizedek folyamán jelentős mértéket elérő visszahúzódását kimutató fenti adatok joggal támasztják alá azt a feltevést, hogy a visszahúzódás következtében előálló jég-

mentes szabad felszín a lefolyási tényező értékét nagy területen megnöveli. Ez más szóval annyit jelent, hogy a vízgyűjtő területre hulló, ill. azon felszíni lefolyásra kerülő vízmennyiség lefutása meg-

gyorsul. Ennek egyenes következménye viszont a jelentősen megnövekedő hordalékmozgásban mutatkozik. Helyileg pedig annyit jelent, hogy lejjebb hirtelen eséscsökkenés okozta hordaléklerakódás a völgytalpra lefutó vizeket alkalmatlan helyen felgátolhatja. Az 1954. augusztusi árvizek csak az Engadin völgyében kb. 14 millió frank kárt okoztak. A tárgyalt tények figyelembevételével számos javaslat hangzott el a múltban és jelenben egyaránt az árvízkatasztrófák megelőzésének és elhárításának leginkább célravezető megoldására. Az elmondottakból az is világos, hogy távolról sem elegendő csupán a völgyi folyószakaszok párhuzamnívúinak és védgátrendszerének emelése — bár elsősorban és legsürgősebben erre van

szükség —, hanem gondoskodni kell az árvízcsúcsoknak minél magasabban a völgyfőkben történő megtöréséről, mint azt az Albigna gleccser vízesései fölé épített és igen jól bevált csillapító medence-rendszerrel megvalósították. A szóban forgó területen azonban csak olyan megoldást lehet elfogadni — akár több irányban hasznos, vízerő, víztározó és hordalékfogó rendszerről, akár pedig egyszerűbb, a célnak helyileg, s csak egy bizonyos rendeltetéssel megfelelő létesítményről volna szó — melynek megvalósítása a legmesszebbmenően összeegyeztethető a kiveételes szépségű és felbecsülhetetlen idegenforgalmi jelentőségű táj tökéletes, természetvédelmével is.

A NÉPI KÍNA BELSŐ ERŐINEK KIBONTAKOZÁSA

PÉCSI ALBERT

Kína többezer éves történelmében 1953. június 30-án történt az első, megbízható tudományos módszerekkel keresztülvitt népszámlálás. A népi demokratikus kormányoknak kellett hatalomra jutnia, berendezkednie ahhoz, hogy ez a maga nemében páratlan méretű művelet megvalósulhasson. A kínaiak világlétszáma a múlt év novemberében közzétett adatok szerint 602 millió, az egész emberiség 2,5 milliárdos létszámának kerekén egy-negyede. A »China reconstructs« c. kínai havi folyóirat f. é. januári füzeté újabb számokat közöl, amelyek méltán keltik fel az egész világ érdeklődését. Bár ez a legújabb híradás is messze van a teljes-ségtől, sőt nagyon is kivonatatos, nem akarjuk olvasóinkat tájékoztatlanul hagyni addig az ismeretlen időpontig, amíg a hátra-levő fontos részletek is megérkeznek hozzánk.

A fenti teljes létszámból 574 millió egyént számláltak meg a kiküldött biztosok. A többi 28 milliónak a megállapítása részben becslésen, részben közvetett módszereken alapszik. Közülük 7,5 millió lakosnak Tajvan szigetén (Formosa) van a hajléka a Kóumintang 1951-i adatai szerint. 11,75 millió kínai lakik vagy végez tanulmányokat külföldön, 8,5 millió személy pedig olyan elhagyatott helyeken lakik, hogy a közlekedés nehézségei megakadályozták a népszámláló biztosokat a velük való közvetlen érintkezésben.

Kínában a lakosság 51,82%-a férfi, 48,18%-a nő. Így van ez mindenütt,

ahol magas a gyermekek arányszáma, mert több fiú születik, mint leány, a két nem létszáma a serdülő kor végén egyenlődik ki és a magasabb korosztályokban jutnak túlsúlyra a nők, minthogy halandóságuk kisebb mint, a férfiaké.

A tizenhét éven felüli lakosság létszáma Kínában 338 millió fölött van. A négy éven aluli gyermekek az egész lakosságnak 15,6%-át teszik ki. 1,8 millió egyén van 80 és 99 év között, a száz évesnél idősebbek száma pedig 3384.

A közvetlenül megszámlált lakosságnak 86,74%-a lakott vidéken és csak 13,26% városokban.

Amióta a népi kormány megkezdte az ország iparosítását, az új nagy gyárvárosok, bányavárosok lakossága néhány év alatt megkétszereződött, némelyiké megnégyszereződött. Ilyenek Ansan, Fusun, Tangsan, Tajjüan (Jangku), stb.

Kína legnagyobb három városa: Sanghaj 6 204 000, Peking 2 768 000 és Tiencsin 2 693 000 lakossal. Sanghaj az ázsiai kontinens legnagyobb városa.

A népszámlálás alapján a nemzetiségek lélekszáma kb 35 millió. A nemzetiségek közül tíz vallhat egymilliónál több egyént magához tartozónak: a csuang (ez a legszámosabb kisebbség), mongol, hui, tibeti, ujgur, miao, yisz, puyi, koreai és mandzsú. Itt jegyezzük meg, hogy Mandzsúria lakosságának kb 90%-a kínai.

Kína lakosságának gyarapodása 1937-ben 10 ezrelék volt. Ez az arányszám

1953-ban a kétszeresére emelkedett. Már az 1937-i szaporodás is jóval magasabb volt a nyugat-európainál. A javulást a halálozások számának csökkenése vonta maga után.

A lakosság hatalmas méretű megnövekedése ellenére túlnépesedésről, ami az elmaradott félgyarmati helyzetben viszonylagosan fennállott, nem beszélhetünk. A szocializmus felé haladó új Kína mezőgazdasági és ipari termelésének gyarapodása messze meghaladja a népesség szaporodását.

Az ipar, különösen a nehézipar oly gyorsan fejlődik Kínában, hogy hozzáfogható példákat csak a Szovjetunióban és a népi demokratikus országokban találhatunk. A szovjet kormány is hathatós segítséget nyújt ehhez.

Az eredmény nem is maradt el. A Japánal vívott függetlenségi harc, majd a polgárháború után az 1949-i mélypontot már a következő évben az emelkedés váltotta fel és 1952-ben az ipari és mezőgazdasági termelés egyaránt meghaladta az említett háborúk előtt elért legmagasabb szintet. 1953-ban 173 nagyszabású vállalat felépítését kezdték meg. 1954-ben 70 nagy újonnan épült vagy jelentősen kibővített vállalat kezdte meg működését. Nagy számmal vannak köztük szén- ésércbányák, erőműtelepek, olajmezők, vegyi gyárak, vas- és acélművek, valamennyi a legkorszerűbb gépekkel és műszaki berendezésekkel felszerelve.

A mezőgazdaság 1953-ban csúcsteljesítményként 165 millió tonna szennést takarított be, ami nemcsak a hazai szükségletet fedezi, hanem kivitelre is jut belőle. A gyapottermés kielégíti a megnövekedett textilipar fogyasztását. Értékes segítségére van a termelésnek a felszabadult parasztság önkéntes csatlakozása a hatékonyabb társas gazdálkodáshoz, a szövetkezetekhez. Nagy jelentőségük van a színvonal emelésében a hatalmas méretű állami gazdaságoknak, amelyek környezetükben messzire kiterjesztik a leghaladottabb módszereket, gépeket, eszközöket.

A természeti csapások azelőtt milliós tömegeket tettek Kínában hajléktalanná, koldussá és sokezerre ment a halálos áldozatok száma. Ma már túlhaladták a védekezés stádiumát, a megelőzésnél tartanak. Páratlan méretű gátak és medencék épültek a legutóbbi öt évben a Huajho és a Jangcecsiang mentén. Így sikerült milliós városokat megmenteni századunk legmagasabb szintű áradása elől 1954-ben. Azonban még ennyivel sem elégszenek meg: kihasználják az eddig vészthozó folyók energiáját. A Huajho folyón most helyezik üzembe az első hidroelektrikus generátorokat. Az öntöző művek száma egyre emelkedik. Az erdősítés is nagy ütemben halad előre.

A gazdasági élet harmadik ágában, a közlekedésben is meggyorsult a tevékenység. Az épülő Paocsi—Csengtü vasút hívta van a gazdag Szeccsuan tartomány elszigeteltségének megszüntetésére. A 4000 m magas Csinling hegységet átszelő 26 kilométeres szakasznak egyharmadát teszi ki a 41 alagút, amelyek leghosszabbika 2500 m. A Pekinget Moszkvával összekötő kínai-mongol vasút a napokban nyílt meg és jelentősen mértékben meg rövidíti az utat Európa és Kelet-Ázsia között. Üzembe helyezték a Vietnammal összekötő vasutat is. Az említetteknél és a számos kisebb vonalnál együttvéve is tágabb távlatot nyújt a Közép-Kínából, a Huangho déli kanyarulatától Kazahsztán fővárosába: Alma Atába vivő tervezett vasút. Kínának hamarosan meglesz a vasúti összeköttetése Eurázsia valamennyi jelentős államával.

Az otthon elért gazdasági és társadalmi fejlődés kifelé is érezteti hatását. Az Egyesült Államok mindinkább magára marad a Kínai Népköztársaság bojkottálásában. Ázsia és Európa államai versengenek egymással, hogy minél szorosabb kapcsolatba jussanak az új nagyhatalommal, annak magas műveltségével és értékes termékeivel.

AZ ARANYPARTI KAKAO

VAGÁCS ANDRÁS

Földünkön az egyik legjobban elterjedt élvezeti cikk a kakaó és a belőle készülő csokoládé. A kakaó világtértermelése évente átlag 600 000 tonna; 1939-ben elérte a 736 000, 1949-ben a 704 000 tonnát. E mennyiségnek több mint egy harmadát az Aranyparton termelik.

A kakaófa (*Theobroma cacao*) géncentruma Amerika Karib övezete. Vadon átlag 5—8, maximálisan 12 m magasra nő, árnyékos őserdőkben, aljnövényzetként. Az ültetvényeken, megfelelő nyesséssel csak 3—5 m magasra engedik nőni. Klímáigényei: 23—26° évi közép-

hőmérséklet, de az abszolút minimum nem lehet 10° alatt; egyenletes, 1000 mm-nél nagyobb csapadék, legmegfelelőbb a 2000 mm körüli. A törzsön és a vastagabb ágakon növe uborkaalakú termése igen érzékeny a széllle szemben. Ez az oka annak, hogy szélviharok-járta vidékeken nem termesztik.

A fákat legtöbbször palántázzák, majd laza, jól szellőzőtt, nedves talajba ültetik ki, 3,5–6 m tőtávolságra. Az ültetvényeken magas, árnyat adó fasorokat is ültetnek a fiatal cserjék védelmére. A fa a 3. évben hoz először termést, de gyümölcsét csak az 5–7. évtől kezdve szedik. A kakaófa termőképessége 25–50 évig tart. Tenyészidőszaka nincs, egész éven át virágzik és terem, de csak egy vagy két alkalommal szedik a termését. Egy-egy fa évente 5–6000 virágot hoz, de átlagban csak 0,5%-uk ad termést. A felhasználható rész az uborkaalakú gyümölcs magja, mely 50% zsírt, 14,5% nitrogént és 1,5% teobromint tartalmaz. A termésátlag fánként 0,5–2 kg, hektáronként 500–1000, maximálisan 2000 kg.

Az *Aranypart* tengermenti sávja alacsony, lagunás, többnyire bozotos síkság (scrub). A mögötte elterülő nagy kiterjedésű hegyes-domboz vidéket trópusi esőerdő borítja, mely nyugaton lehúzódik a parti síkságra is; kelet felé pedig háromszög alakban elkeskenyedik. Ez a »forest belt« észak felé, legkeletebbre pedig dél felé is, fokozatosan a szavanna-övezetbe megy át. A magasabb hegyvidékek gyéren fás szigetekként emelkednek ki belőle. Ez a trópusi esőerdő a kakaó fő termőterülete. A hegyvidék 200–700 m magas vonulatokból áll, a legmagasabb keleten, *Asesewa* vidékén. A legmagasabb hegy Közép-Togóban van, 967 m magas.

Az Aranypart klímáját a nedves DNy-i és a száraz ÉK-i (*harmattan*) szelek határozzák meg. A DNy-i szelek nyáron uralkodik, egy rövid száraz időszakkal megszakítva, míg télen az ÉK-i szelek az uralkodó. A hegyvidék elég éles éghajlati határvonalat alkot, attól délre a két esős időszak egybeolvad, és a téli szárazság is csak rövid ideig tart. Négy éghajlati övezetet különböztethetünk meg. Az északi rész forró és száraz, ez bővebben most nem érdekel minket. A hegyvidék meleg és csapadékos. Itt az átlagos évi csapadékmennyiség 1500 mm, az átlagos hőmérsékleti maximum 30°, az abszolút maximum 35,5°; az átlagos relatív nedvesség 70%. Ez az övezet tehát kiválóan alkalmas kakaótermesztésre. A keleti partvidék meleg és kissé száraz; a belső részei felé csapadékosabb. Az átlagos

csapadék D-ről É felé 600-tól 1500 mm-ig emelkedik, átlagos hőmérsékleti maximuma 30°, az abszolút maximum 34,5°, a légnedvesség 67%. Ennek a területnek tehát csak az északi részén termelhető kakaó. A nyugati partvidék viszonylag a leghűvösebb, és igen csapadékos. Az átlagos hőmérsékleti maximuma 29°, az abszolút maximum 33°. Az évi csapadék a terület legnagyobb részén a 2000 mm fölött van. Ez a zóna a legalkalmasabb kakaó-termelő terület az Aranyparton.

A kakaótermelés a század elején indult meg erőteljesebben. Míg az 1892/1896. évi átlagkivitel 12 tonna volt, addig az 1902/1906-os már 4711, az 1912/1916-os pedig 58 306 tonna. 1920 óta vezet az Aranypart a világ kakaótermelésében. Az 1922/1926. évi kiviteli átlag 205 858 tonna volt, ez 1939-ig 281 000 tonnára emelkedett. Az 1952. évi kivitel 218 000 tonna. 1922 óta a kivitel a közölt adatok között hullámozik.

Termőföldek nyerésére a két világháború közti időben évente átlag 75 000 ha-t törtek fel. Ha ez a pusztítás ilyen ütemben folytatódik, 50 év múlva az Aranyparton nem lesz erdő; és az erózió is végpusztítással fenyeget majd. A kakaóültetvények amúgy is nagyon kiszorítják a talajt. Másrészt pedig nagyon veszélyeztetik az ültetvényeket a növénybetegségek. Erre legjellemzőbb példaként *Koforidua* körzetét hozhatjuk fel. Itt olyan nagymérvű volt a betegségek pusztítása, hogy 1939-től 1950-ig a kereskedelmi forgalomba került kakaó mennyisége 81 381 tonnáról, az összforgalom 28%-áról 18 814 tonnára, az összforgalom 7,5%-ára csökkent.

A kakaófák száma *Ashanti* tartományban 230 millió, *Nyugat-Aranypart* 80, *Kelet-Aranypart* gyarmaton 140, *Dél-Togo* gyámsági területen pedig 50 millió; összesen tehát 500 000 000 körül van.

Az angolok előszeretettel hangoztatják, hogy az Aranyparton a kakaótermelés szövethetek kezén van. Ezzel szemben a valóság az, hogy 1951-ben mindössze 199 szövethetek működött (természetesen kapitalista jellegű) 16 355 taggal: az ezek által eladott kakaóból mennyisége pedig 31 617 tonna, azaz a kivitelnek csak 14%-a volt. A többi kakaóültetvény egyéni parasztok kezén van. Valószínűleg sok közöttük a kizsákmányoló, mert például évi átlagban 15 000 libériai bér munkást foglalkoztatnak egy-két éves szerződéssel.

A felvásárlást kizárólagos joggal a Kakaókereskedelmi Hivatal, a *Cocoa Marketing Board* végzi; kilenctagú igazgatóságában a termelőket mindössze három behívott tag képviseli. A Hivataltól

A kakaóexport a következő államokba irányul

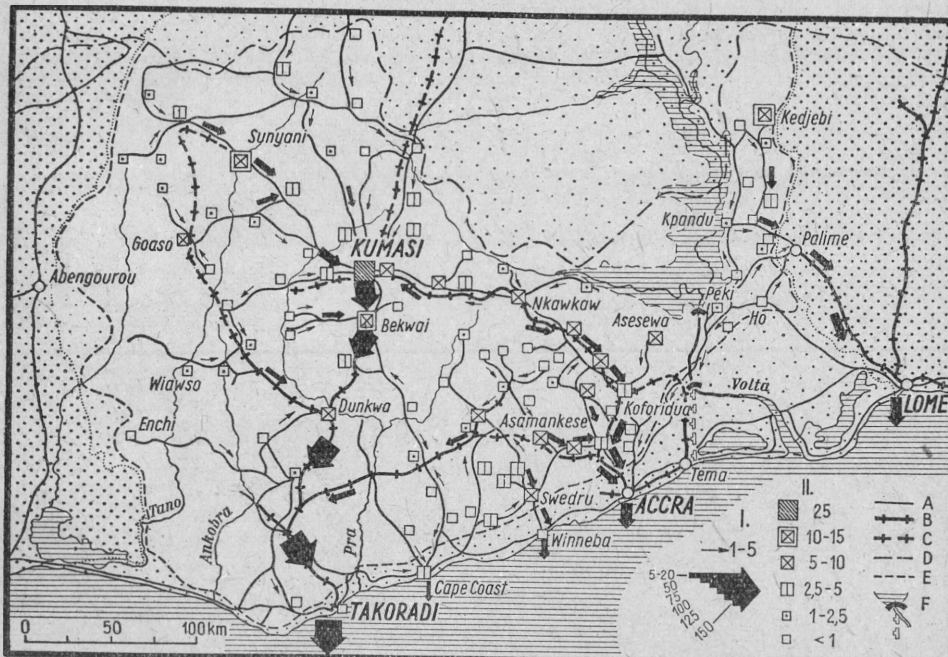
Vásárló ország	1938	1942	1946	1949/50	1951/52
	ezer tonnában				
Anglia	101	77	78	55	53
USA	49	21	92	95	75
Németország	45	—	—	21*	22*
Hollandia	33	—	13	24	16
Szovjetunió	—	—	10	5	13
Kanada	1	12	15	9	4
Svédország	18	—	5	10	3

A *-gal jelölt adatok a Német Szövetségi Köztársaságra vonatkoznak

a kakaót az amerikai és angol csokoládégyárak vásárolják fel.

Amint látjuk, a második világháború óta az USA elragadta Nagy-Britanniától a vezető szerepet az aranyparti kakaópiacon. Ennek egyik oka Angliának a háborús eladósodásával kapcsolatban jelentkező nagy dollárhiánya; másik oka — ennek következtében — az, hogy

amíg a tőkés nagy ültetvények profitjuk rovására nem adhatják el olcsóbban a termést, addig az Aranyparton, ahol a kakaótermelés paraszti és szövetkezeti gazdaságok kezén van, a felvásárló egykéz megfelelően leszoríthatja az árakat azért, hogy megszerezze magának az amerikai piacot.



A kakaókereskedelem térképe, 1940/50-es átlag.

I. Szállítás, ezer tonnában. II. A felvásárlóhelyek forgalma, ezer tonnában.

A = országút, B = vasút, C = tervezett vasút, D = a kakaótermelés északi határa, E = az aranyparti kakaó-védőzóna határa, F = a Volta-terv. Duzzasztott tó, duzzasztógát erőművel és csatorna.

A termelés *Ashanti nyugati részén* a legfejlettebb. Itt vannak a legnagyobb piacok: *Kumasi, Bekwai és Sunyani*. A legkeletibb zóna területén, *Goaso* vidékén, csak most kezdik erőteljesebben kifejleszteni a termelést; ennek elősegítésére utakat és vasutakat is fognak építeni.

A *Nyugat-Aranypart* gyarmaton fejletlen a termelés, ez inkább a fakitermelés zónája. Mindössze a vasút környékén, valamint a bányatelepekre vezető utak mentén van néhány kisebb ültetvény.

Valamikor a *Kelet-Aranypart nyugati fele* volt a kakaótermelés központja: a növénybetegségek azonban hatalmas pusztításokat végeztek az ültetvényeken. (Itt van a már említett *Koforidua* körzet is). A tartomány északkeleti részén a *Volta-tározó* elkészülte után jelentősebb fejlődés várható; egyrészt az olcsó vízi szállítóút, másrészt a levegő páratartalmának várható emelkedése lehetővé teszi majd a fokozottabb termelést. (A *Volta-erőműről* és tározóról a *Földrajzi Értesítő* 1952. évfolyamában olvashattunk). Jelenleg a ritka úthálózaton kívül a száraz északkeleti szelek akadályozzák itt a belterjes kakaókultúra kifejlődését.

A felsorolt övezetek termésük legnagyobb részét az *Aranypart* egyetlen modern kikötőjén, *Takoradin* át viszik ki külföldre. Ez meglehetősen nagy szállítási nehézségeket okoz, mert az ide vezető vasútvonalon át szállítják a kikötőbe az *Aranypart* többi kiviteli cikkét is (mangán, arany, bauxit, fa stb.); és

ezáltal a vonal túlsúfolt, a kikötőtől való forgalma pedig kihasználatlan. A *Volta-terv* elkészülte után a bauxitot az eddig kihasználatlan irányban szállítják majd az új alumíniumgyár felé, és ezáltal meggyorsulhat majd a nyugati ültetvények kakaószállítása is. A keleti ültetvények, mint olvastuk, pedig olcsó vízi szállítóúthoz jutnak. A folyók jelenleg — időszakosan nagyon alacsony vízállásuk miatt — csak a fa tutajozására használhatók, kakaó szállítására nem.

Takoradin kívül a többi kikötő forgalma igen csekély, mert nincs kiépített mólójuk; a hajók a nyílt tengeren horgonyoznak, és bárkákon kell hozzájuk szállítani a kakaót. A *Volta-tervvel* kapcsolatosan új, *Takoradihoz* hasonló kapacitású kikötő is épül: *Tema*.

Egy másik kakaótermő vidék *Dél-Togo*, amely hegyrajzi viszonyainál fogva nincs annyira kitéve a harmattán szárító hatásának, mint a vele egy szélességen levő *Kelet-Ashanti*; ezért itt már régebben kialakult a kakaó-kultúra. Togo valamikor német gyarmat volt együtt a ma francia gyámság alatt álló keleti felével. Kereskedelme a jelenleg francia *Palime-Lome* vasútvonalon át bonyolódott le. A kakaónak ez a szállítási iránya, a politikai változások ellenére, még ma is megmaradt. Ide is változást fog hozni a *Volta-terv* elkészülte. Az olcsó vízi szállítóút *Lome* helyett majd az új *Tema* kikötőbe irányítja az itteni termelést; és valószínűleg a legnagyobb helyi piac szerepét is átveszi *Kedjebitől Kpandu*.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK — HÍREK

(Rovatvezető: MIKLÓS GYULA)

A 19. Nemzetközi Földrajzi Kongresszus 1956. augusztus 9 és 18-a közt rendezik meg Rio de Janeiróban a 19. Nemzetközi Földrajzi Kongresszust, egybekapcsolva a Nemzetközi Földrajzi Unió 9. közgyűlésével. A kongresszus 13 szakosztályban tartja üléseit; ezek a következők:

I. Térképészet és fotogeográfia. Nem a kartográfia van a középpontban, hanem a földrajzi térképezés és térképszerkesztés módszerei. Egységesíteni akarja a geomorfológiai térképek jelkulcsát.

II. Geomorfológia. Főleg a talaj és a kőzetek problémáival foglalkozik.

III. Klimalógia. Sok témája veti fel a klímazonák problémáit.

IV. Hidrográfia. Legtöbb témája a folyóvizekkel foglalkozik.

V. Biogeográfia. A témák a trópusi és szubtrópusi területek növényföldrajzát ölelik fel. Az utolsó téma a géncentrumok és a mezőgazdasági növények elterjedését tárgyalja.

VI. Általános emberföldrajz. A témák fele az élelmiszer- és vízellátásról szól.

VII. Népeség- és településföldrajz. Több téma foglalkozik az akklimatizációval és a városiasodással.

VIII. Orvosi földrajz. Szintén elsősorban trópusi problémákkal foglalkozik.

IX. Mezőgazdasági földrajz. A trópusi és szubtrópusi problémákon kívül megbeszéli a földreform kérdését is.

X. Gazdasági földrajz. A legtöbb téma az iparosítás különböző kérdéseit tárgyalja.

XI. Történeti és politikai földrajz. Legtöbb témája a közigazgatási egységek földrajzi vonatkozásairól szól.

XII. Módszertan, oktatásügy és bibliográfia. Az általános témákon kívül felveti a földrajzi szakrendszer kérdését is.

XIII. Regionális földrajz. Három témája a trópusi és szubtrópusi területek összehasonlítását tárgyalja.

A plenáris ülésekre két témát tűztek ki; az első: A földrajz szerepe a regionális tervezésben trópusi területeken; a második: A trópusok füves területeinek kérdése.

A kongresszuson résztvevő társulatok és szervezetek tagjai január 1-ig jelenthetik be azt a dolgozatot, mellyel szerepelni akarnak; a kész tanulmányt július 1-ig kell beküldeni angol, francia, német, olasz, spanyol vagy portugál nyelven, melyek a Kongresszus hivatalos nyelvei.

A kongresszus megkezdése előtt, ill. befejezése után 9 kirándulást rendeznek, 8—24 nap időtartammal; a részvételi díj az időtartamtól függően, 130 és 540 dollár között ingadozik.

A Föld népességének kialakulása 1650-től 1950-ig. 1954. aug. 31. szept. 10. közt ülésezett Rómában az Egyesült Nemzetek Gazdasági és Szociális Tanácsának kezdeményezésére összehívott Népesedési Világkongresszus. A »Population Division of the United Nations« (Egyesült Nemzetek Népeségi Osztálya) jelentést terjesztett a kongresszus elé »The Past and Future Population of the World and its Continents« (»Földünk és a világ-részek múlt- és jövőbeli népessége«) címmel. Ebben összeállították a világnak az utolsó 300 év népességére vonatkozó számadatait is.

Az 1650—1900 közti időpontokra vonatkozó számok Walter F. Willcox »Studies in American Demography« (»Tanulmányok Amerika demográfiájáról«) c. munkájában Itahacában, New York államban (USA) 1940-ben megjelent kutatási eredményei, amelyeket csupán a Szovjetunió ázsiai részeire vonatkozó kiegészítő becslésekkel módosítottak, Volhov »Dinamika naszelenijaja« c., 1930-ban, Moszkvában kiadott munkája nyomán. Az 1950-re vonatkozó számításokat pedig az Egyesült Nemzetek Népeségi Osztálya az egyes országok hivatalos becslései alapján készítette, a szükséges kiegészítések és helyesbítések elvégzése után. A tanulságos táblázat a következő végeredményeket mutatja:

A világ becsült népessége 1650—1950
(milliókban)

	1650	1750	1800	1850	1900	1920	1930	1940	1950
Európa, a Szovjetunió ázsiai részeivel együtt	103	144	150	274	423	486	531	576	593
Ázsia, a Szovjetunió ázsiai részei nélkül	237	437	640	656	857	990	1080	1199	1320
Afrika	100(?)	100(?)	90(?)	100	120	139	154	172	198
Amerika	8	11	25	59	144	207	244	277	330
Észak-Amerika	1(?)	1	6	26	81	117	135	146	168
Közép- és Dél-Amerika Mexikóval együtt (»Latin-Amerika«)	7	10	19	33	63	90	109	131	162
Ausztrália és Óceánia	2(?)	2(?)	2(?)	2	6	8,8	10,4	11,3	13
Az egész Föld	470	694	907	1094	1550	1830	2019	2235	2454

Az 1800-ra vonatkozó adatok saját számításainból erednek, különböző források alapján. A kérdőjelezett adatok valójában ismeretlenek, csupán az összehadhatóság szüksége miatt szerepelnek egyforma értékekkel az UNO statisztikájában, a közölt módon.

Megjegyzendő, hogy ez az UNO-táblázat Kína népességét saját bevallása szerint is »közismerten elavult« adatok alapján vette figyelembe Ázsia és az egész Föld népességének összeállításakor. Kína

lakosságát 500 milliónak számították, pedig az 1953 jún. 30-i kínai népszámlálás 602 milliót számolt össze. Az Ázsiára vonatkozó s a globális adatok tehát a valóságosnál kisebb értékeket tüntetnek fel. Magában már ez az egyetlen tény is óvatosságra int az adatok tudományos hitelességét illetően.

Ha az egymást követő 10 évenkénti adatokat összehasonlítjuk, az egyes kontinensek lakosságának növekedése a következő volt.

	Népnövekedés milliókban			A népnövekedés évi átlaga %-ban		
	1920—30	1930—40	1940—50	1920—30	1930—40	1940—50
Európa (Szovjet-ázsiaiával együtt)	45	45	17	0,9	0,8	0,3
Ázsia (a Szovjetunió nélkül)	90	119	121	0,9	1,1	1,0
Afrika	15	18	26	1,0	1,1	1,4
Amerika	37	33	53	1,7	1,3	1,8
Észak-Amerika	18	11	22	1,4	0,8	1,4
Közép- és Dél-Amerika	19	22	31	1,9	1,9	2,1
Ausztrália és Óceánia	1,6	0,9	1,7	1,7	0,8	1,4
Az egész Föld	189	216	219	1,0	1,2	0,9

(Itt is szándékos ferdítésekkel készítették a kimutatást, mert feltételezték, hogy Kína lakossága minden évtizedben csupán évi 0,5%-kal emelkedett. Továbbá azzal a ténnyel, hogy a kapitalista világ és a Szovjetunió, valamint a szocializmust építő országok népességnövekedését együttesen tárgyalja, azt a hamis látszatot igyekeznek kelteni, mintha a két társadalmi rendszerben a népességnövekedés

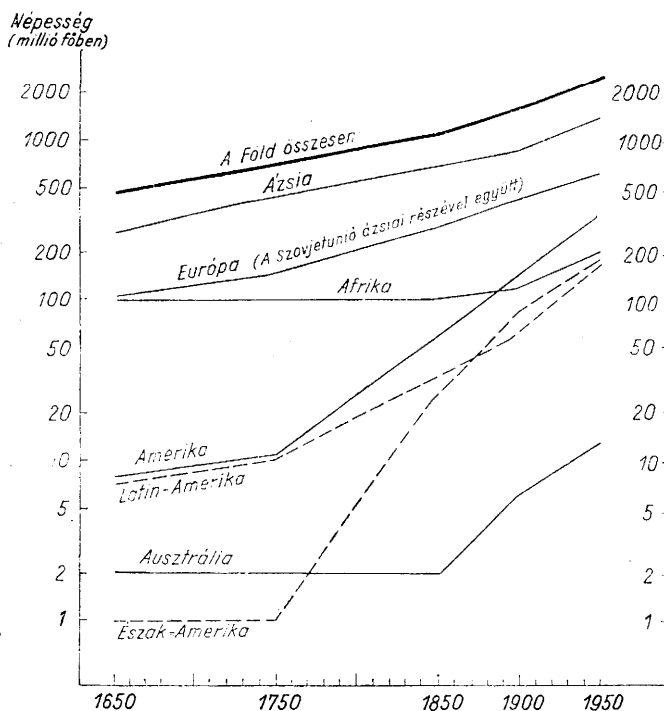
azonos lenne, holott tudvalevőleg a Szovjetunióban és a népi demokratikus országokban sokkal gyorsabb a népességnövekedés, mint a kapitalista országokban.)

Ezek a kimutatások a világ lakosságának gyors ütemű megsokszorozódásáról tanúskodnak. Az 1950. évi lakosság több mint 5-szöröse az 1650. évének. A világ népességének növekedése meggyorsult; 1650-1850 között az emberiség megkétszere-

zódéséhez majdnem 200 év kellett, míg ugyanehhez 1850 óta már csak alig 100 esztendő. Az 1900—1950. év közti növekedés is gyorsabb volt, mint az előző 50 évé. A népesség növekedésének gyorsulását nem a születések számának az emelkedése, hanem a halálozás csökkenése idézte elő. Ha az emberiség állandóan olyan ütemben szaporodott volna, mint az utolsó 50 évben, akkor csak 2400 év kellett volna ahhoz, hogy egyetlen férfi és nő utódainak a száma elérje a világ jelenlegi lakosságának számát.

A népesség szaporodása azonban nem volt azonos a világ minden részén. Ázsia

megszűnése után — kezdődött. Amerika lakossága, nem utolsó sorban a bevándorlások következtében, az utolsó 200 év alatt hatalmasan megnőtt. Észak-Amerika lakossága 1750—1900 között nőtt igen gyorsan, Latin-Amerika növekedése azonban az utolsó félszáz év alatt már túlszárnyalta. Ausztráliában (és Új-Zealandban) a lakosság gyors növekedése csak az európai telepesek megérkezésével, alig 100 éve kezdődött; a korábbi időszak fejlődési vonala ismeretlen. Amerika és Ausztrália lakosságának gyarapodásához nagy mértékben járult hozzá a bevándorlás. E világrészeket



A Föld és egyes világrészek népessége 1650—1950 között (Logaritmikus skála).

lakossága valószínűleg egyenletesen, de sohasem nagyon gyors ütemben nőtt. Európa lakossága a 19. század második felében — történelmének viszonylag békés korszakában, a klasszikus kapitalizmus virágkorában — igen gyorsan szaporodott, századunk első felében viszont — két világháború pusztításai miatt — lassúbb ütemben. Bár régebbi adataink nincsenek, de valószínű, hogy Afrika lakosságának jelentékenyebb növekedése csak az utóbbi időkben — a rabszolgaság és a folytonos háborúskodás

korábban gyéren lakták. Amióta azonban ezek a kontinensek is tekintélyes lakosságszámot értek el, a bevándorlás fontossága csökkent, bár Ausztráliában még az utóbbi években is igen tekintélyes volt. A Föld legnagyobb részének lakosságyarapodását azonban már túlnyomóan a születések és halálozások alakulása szabja meg.

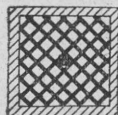
Az utolsó 30 év tízévenkénti gyarapodását elemezve, feltűnik a háborúk közvetlen hatásától lényegében megkímélt Amerika és Ausztrália erős növekedése.

Bizonyára Ázsia lakossága is gyorsuló ütemben növekedett volna, ha a japán megszállás és a polgárháború olyan erősen nem sújtja. Feltűnő a 30-as évek gyarapodási ütemének nagymérvű visszaesése

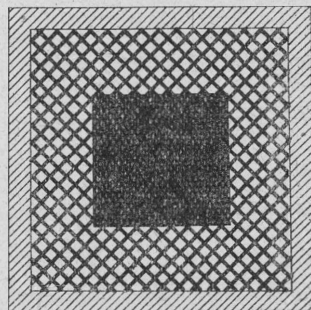
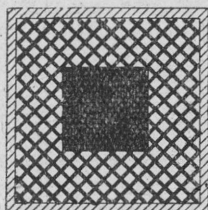
Tengeritermelés. A múlt évi párthatározat 175 000 ha új szántó tengerivel való bevetését írta elő. A tervet túlteljesítették és ez évben már 181 000 ha új területről takarítják be a tengeritermést.

Ázsia (A Szovjetunió ázsiai részével együtt)

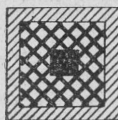
Észak-Amerika



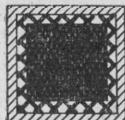
Európa (A Szovjetunió ázsiai részével együtt)



Latin-Amerika



Afrika



Ausztrália



- Népség 1950-ben
- ▨ Népségnövekedés 1920-ig
- ▩ Népségnövekedés 1950-ig

A világrészek népsége 1950-ben, 1920-ban és 1950-ben (A négyzetek területei arányosak a népséggel)

Észak-Amerikában, sőt Ausztráliában is. Ez az akkori tökéletes gazdasági válsággal magyarázható, ami alacsony születési arányokban és a bevándorlás csökkenésében fejeződött ki. Alacsony vagy hanyatló születési arányok csökkentették Európa népesedését a 30-as években, míg a 40-es években a népesség alacsony növekedése a második világháború súlyos embervesztésének a következménye (az elmaradt születésekkel együtt) Európában, a Szovjetunióban, Délkelet- és Kelet-Ázsiában.

Válczi László

*

Szűz és ugarföldek megművelése a Szovjetunióban. 1955-ben a kolhozok és szovhozok 620 000 ha szűz- és ugarföldet törtek fel és vetettek be. 1956-ra további 400 000 ha megművelését irányozták van tervszerűen elő.

A tengeri északra hatolása a Szovjetunióban. A tengeri legfontosabb termőfaja a Szovjetunióban a Gruz és a Moldva köztársaságok, Dagesztán, Kabardia és Észak-Osszetyija autonóm köztársaságok, a Kárpátalja és az Ogyessza területek, valamint Krasznodar tartomány, tehát túlnyomóan déli fekvésű területek voltak. A Szovjetunió takarmánybázisának kiterjesztése és az állati termékek produktívitásának növelése a termőfaják északibb területekre való kiterjesztését tették parancsolóan szükségessé. A Központi Bizottság ismert határozatainak értelmében a tengeri vetésterületét 28 millió ha-ra kell növelni s a tengeritermelésnek el kell érnie az 1953. évi termés nyolcszorosát.

A termőfaják kiterjesztését nagyméretű kísérletek előzték meg. Ki kellett tenyészteni a rövid tenyészidejű és gyorsan beérő, fagyálló fajtákat. Ezek kitenyész-

tése után indultak meg az egyes kolhozokban, igen alapos talaj- és éghajlatkutatások után a nagyobb területekre kiterjedő természetési kísérletek. Az eredmények igen biztatók voltak, mert 1954-ben Belorussziában, főleg a Minszk területén, továbbá még északibb fekvésű területen, Leningrád környékén nagy terméshozamot sikerült elérni. Belorussziában ha-kint 65—70 q volt a magtermés, a Leningrád területnek egyik kolhozában Kingiszepe határában 180 q, m g északabbra Kirov területen a zöldtakarmánynak vetett és silózott tengeriszárból ha-ként 600 q-t takarítottak be.

A Szovjetunió kőolajtermelése. Míg a cári Oroszország kőolajtermelése 1913-ban 9,2 millió tonnára rugott, 1952-ben már meghaladta az 52 millió tonnát. A kőolajtermelés 1954-ben 12%-kal volt több mint az előző évben.

Földrajzi megoszlás szempontjából a szovjetrendszerben kiépült keleti kőolajterületek (Kaukázus északi lejtője, Dél-Ural, Közép-Ázsia és Távol-Kelet) szolgáltatják ma már a szovjet kőolajtermelés 60%-át.

Kőolaj és kőszéntermelés aránya. A kőszéntermelés sokkal gyorsabb ütemben növekszik mint a kőolajtermelés. A Szovjetunió kőszén- és barnaszéntermelése 1953-ban az 1913. évi termelés 11-szeresére, az 1937. évi termelés 2,5-szeresére emelkedett, míg a kőolajtermelés emelkedése 1913-hoz képest csak 5,7-szeres, az 1937. évi termeléshez képest csak 1,7-szeres volt. A két tüzelőanyag használatának aránya: 1932-ben három tonna szénre jutott egy tonna kőolaj, 1953-ban három tonna szénre már csak féltonna kőolaj. Ennek következtében a SZU kőolajfogyasztásának 85 százaléka szilárd tüzelő s csak 15 százaléka földgáz és folyékony üzemanyag.

*

A Csining—Ulan-Bator vasútvonal építése.

1954 decemberében befejeződött a Csining—Ulan-Bator közötti vasútvonal kínai szakaszának építése. Ez a szakasz 338 km hosszú, Csiningből Belső-Mongólián keresztül vezet a kínai-mongol határig, itt csatlakozik ahhoz a vonalhoz, amely tovább vezet Ulan-Batorba. Ez az utóbbi vonal már a szovjet vasútrendszerrel teremt közvetlen kapcsolatot, a transz-

szibíriai fővonalhoz csatlakozik. Az új vasút a Peking és Moszkva közötti utat 1000 km-rel rövidíti meg, és az első vasút, amely átszeli Belső-Mongólia gyér lakosságú száraz sztyeppéit. A vasút lehetővé teszi az ezen a területen felfedezett 30—40 kilométeren át húzódó nagy vasérctelepek kiaknázását. A vasútvonal építésén több tízezer mongol paraszt és nomád dolgozott, s ezek munkája nagy segítséget jelentett a vasútépítőknek, mert kitűnően ismerték a terepet, a forrásokat, és tevéikkel, kétkerekű kocsijaikkal nagy munkát végeztek.

A Jangcecsiang hídjának megépítése. A Kínai Népköztársaság első öt éves tervének egyik legnagyobb alkotása a Jangcecsiang és a Huangho folyókon átvezető hidak megépítése volt. A Jangcecsiangon a múltban egyetlen híd sem vezetett át és az átkelést csak igen kezdetleges eszközökkel hajtották végre. A XX. század elején fiatal kínai mérnökök egy csoportja megkezdte a hídépítés előkészítését, amennyiben Vuhan város közelében megfelelő pontot kerestek. De tervük végrehajtása akkor nem sikerült. Később sem nyílt mód a probléma megoldására, amikor megépült a Kanton—Hankou közötti vasútvonal, amely így nem is csatlakozott a Hankou—Peking vonalhoz. Az egyetlen akadályt a Jangcecsiang jelentette. A régi Kínában a feladat nem is volt megvalósítható.

A népi Kínában a Jangcecsiangon át vezető híd megépítése az ország gazdasági felépítésének tervében természetes és mindenképpen megoldható feladattá vált. Kína igen sok területén bányásznak ipari nyersanyagokat, északon kőszén, délen volframot, antimont, mangánt, ólmot, cinket, bauxitot, ónt stb. A déli szubtrópusi területen és az északi mérsékelt éghajlatú területen termelt áruk kölcsönösen kiegészítik egymást. A két terület közötti közvetlen vasúti kapcsolat megteremtése ma már halaszthatatlan feladattá válik. A kapcsolatot egyelőre a folyón keresztül gőzkompok tartják fenn, de sűrű ködben vagy erős szélben ez is lehetetlen.

A Jangcecsiangon és a Huanghon átvezető modern hidak megépítése után közvetlen vasúti összeköttetés létesül Peking és Kanton, Észak- és Dél-Kína vasúthálózata között. Ez a nagy átmenő vasútvonal azonkívül a folyók partján fekvő három nagy várost: Vucsangot, Hankout és Hanjangot egyetlen nagy ipari központtá, Vuhan várossá egyesíti, amelyre az ország ipari fejlődésében igen nagy szerep vár.

A nagyszabású terv végrehajtása néhány igen nagy méretű híd építését követeli meg. Két íves híd épül a Jangcecsiangon, ez Vucsang és Hanjang városokat köti össze, vasúti híd épül a Hansuj folyón, s ez köti össze Hankout és Hanjangot, külön híd épül a gépkocsik közlekedés számára a Hancsung folyón keresztül. A vasúti hidak, az átereszek és viaduktok együttes hossza 15 km lesz. Az épülő híd felső emelete a gyalogjáró és a gépkocsiközlekedés számára épül és pedig olyan szélesre, hogy 6 gépkocsi fér el egymás mellett. Az alsó emeleten a vasúti szerelvények közlekednek, kettősvágányú vonalon. A hídpillértől a felső emelet szintjéig nyúló magasság 20 emeletes ház magasságának felel meg. A híd alatt bármilyen vízálláskor is akadály nélkül közlekedhetnek tízezer tonnás tengerjáró hajók. A Hansuj folyón épülő hidat terv szerint már 1954-ben megépítették, a Jangcecsiangon 1955-ben kezdik meg az építést.

Kína helynevei. A kínai nevek és szavak átírása tekintetében mind Magyarországon, mind a külföldi országokban nagy volt a zavar. Hivatalosan először az angolok alkottak átírási szabályzatot. Számos idegen szerző is átvette később — főként a helynevek tekintetében — az úgynevezett angol »postaatlasz« írás-módját. Ez azonban, a kiejtési nehézségek miatt, csak a tudományos körökben terjedhetett el.

Ezt a tényt a Szovjetunióban, majd más országokban is felismerték, és szabályzatot alkottak a nyelvük sajátosságainak legjobban megfelelő átírásmódra. Magyarországon különösen sürgős lett ennek szabályozása a kínai nép világtörténelmi jelentőségű győzelme után, mikortól itt is hatalmasan megnőtt az érdeklődés a szocializmus felé haladó Kínai Népköztársaság iránt. Az újságok, folyóiratok, könyvek szövegében annyiféle és egymástól annyira eltérő átírásmódot alkalmaztak, hogy sokszor lehetetlen volt egyes hely- vagy személynevek azonosítása. Ezért alkotta meg a Magyar Tudományos Akadémia 1952-ben »A kínai nevek és szavak magyar átírása« c. szabályzatát.

Idézzük a szabályzatból a következő alapelvet: »A kínai szavak kiejtését — a mindennapi használat céljaira — az európai nyelvekben nem szokás tudományos pontossággal leírni, ez technikai akadályokba ütköznék, de meg felesleges is volna. Minden európai átírás megelégszik a megközelítő pontossággal és arra törekszik

csupán, hogy a leírt kínai szó elolvasható és kiejthető legyen minden oroszul, franciául stb. olvasó és beszélő nem szakember számára is. Ezért van a kínainak külön orosz, angol, francia, német stb. átírási rendszere, illetőleg helyesírása. Ehhez az elvhez igazodik a magyar átírás is.«

»A kínainak számos nyelvjárása van. A legfontosabb közülük a pekingi: ezen alapszik a Kínai Népköztársaság hivatalos nyelve.« Ennek »kettőféle átírási változata van. Az egyik a modern kiejtést veszi alapul... a másik a régi kiejtéshez igazodik, ez az ún. historizáló átírás. Ez utóbbit ma egyedül a francia hivatalos átírás követi, de erre támaszkodik a korábbi magyar átírási rendszer is, amely főleg a földrajzi irodalmon, térképeken keresztül bizonyos fokig átmént a köz tudatba is.« Ez utóbbi tény miatt az Akadémia új átírási szabályzata sok helyütt, főleg a földrajzi neveknél, engedményeket tesz.

A kínai személynevek írásánál volt a legnagyobb a zavar. Náluk is, mint a magyarban, a családnév áll elől, és utána jön az egyéni név. Ennek írásmódját a napi sajtóban már jól megfigyelhettük (Mao Ce-tung; Wu Hua-cen, stb.).

A szabályzat 11. pontja foglalkozik a földrajzi nevek írásával, melyet célszerű teljes egészében megismernünk: »A többtagú földrajzi neveket nemzetközi szokás szerint egybeírjuk, kötőjel nélkül: *Sanghai, Fucsien, Huangho* (nem pedig *Sang-Hai, Fu-Csien, Huang-Ho*). A földrajzi neveket egységesen a népszerű átírás szerint írjuk, kiküszöbölve térképeink eddigi következetlen, kevert írásmódját.«... »A földrajzi nevek közül eddigi, meghonosodott alakjukban tartjuk meg *Peking, Nanking, Csungking* nevét; ezek az alakok ma már az illető városok magyar neveinek tekinthetők. A magyar nyelvű kínai térképeken első helyen azonban ezeknél is a népszerű átírási alakot adjuk, utána zárójelben a meghonosodott formát, így: *Pejcsing (Peking), Nancsing (Nanking)* stb. Ugyanez az eljárás Dél-Kína, vagy a kínai nemzetiségi területek földrajzi neveivel is, ahol a térképen a kínai alak után adjuk meg az illető név délkinai vagy nemzetiségi változatát. Tehát: *Hsziamen (Amoj), Szantou (Szsztou), Tihua (Urumcsi), Hsziang (Tibet), Senjang (Mukden), Aomen (Makao)* stb. Ha azonban a hivatalos kínai név a nemzetiségi név átírása vagy fordítása, akkor csak a nemzetiségi nevet vesszük fel a térképre.«

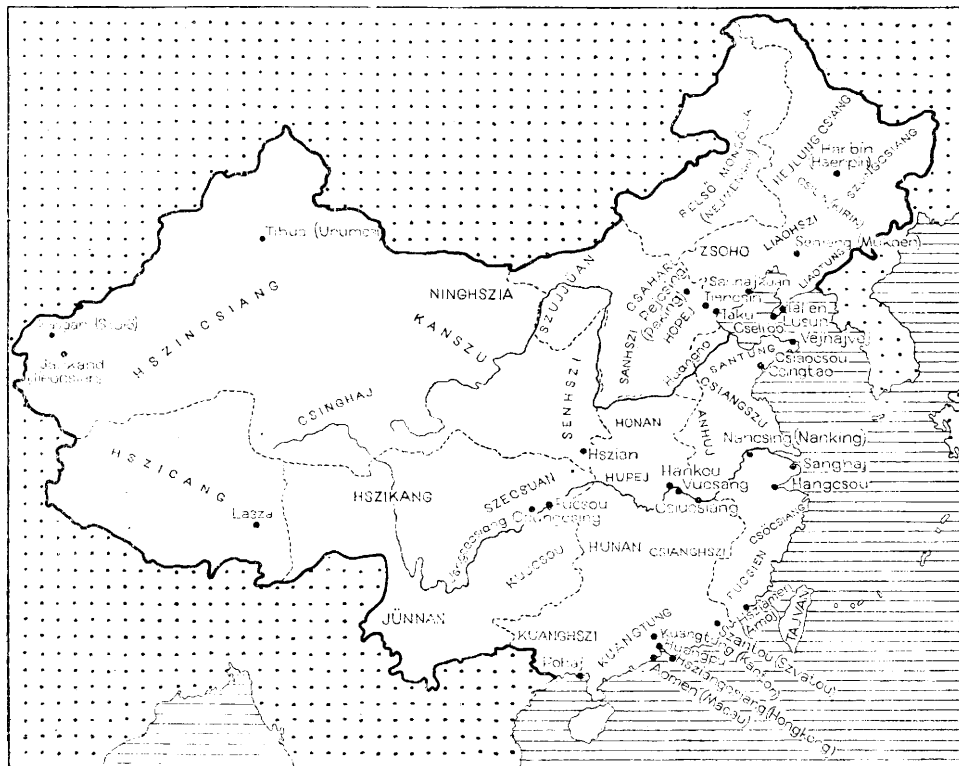
A szabályzat 403 kínai szó átírását rögzíti le az orosz szabályzat sorrendjé-

ben, közli a magyar népszerű, és tudományos átírásmódot, és összehasonlítással az angol, francia és német átírásmódot is. Ez utóbbiak sorrendjében azután külön mutatót is ad. Függelékben jegyzéket ad a legfontosabb földrajzi nevekről, melyeket mi térképen közlünk; majd a leggyakoribb családnevekről.

Hazánkban régebben sok híve volt földrajzi nevek angol átírásának, annak

A dél-phenjangi tartományban terül el Korea egyik legnagyobb kiterjedésű síksága a »Jeltuszamcserni«. A síkság termékenyvé tétele érdekében 1948-ban hatalmas öntözőmű építését kezdték meg. A munkálatokat azonban a háború miatt csak most folytathatják.

Az újonnan öntözendő területen már ma is, közepes termést véve alapul, 50 000 tonna rizs terem.



»nemzetközi« jellege miatt. Ezt a jelleget már csak az is cáfolja, hogy se a németek, se a franciák nem használják egy térképön vagy atlaszukban sem. Teljesen értelmetlen lenne tehát részünkről ez a »nemzetközieskedés«, hiszen a magyar közönség jelentős része — még az angolul tudók nagy része sem — tudná helyesen kiejteni az angolosított kínai neveket.

Vagács András

A 717 km hosszú csatorna teljes kiépítése után az öntözőrendszer e mennyiség sokszorosának termelését teszi majd lehetővé.

A Szincsen bányavidéken új szénbánya feltárása indult meg. A Tencsangan bánya a tervek szerint évenként 15 millió tonna szenet fog termelni. Ugyancsak megindult a Rendjagjan szénbánya kiépítése, amely évi 20 millió tonna szenet ad majd a koreai népgazdaságnak.

Bulgária és a Német Szövetségi Köztársaság között az áruforgalmat 1947 óta kereskedelmi egyezmények szabályozzák. Az árucserre a két ország között az első években évi 2 millió dollár volt. Ez az összeg az ez év tavaszán aláírt újabb egyezmény értelmében tovább emelkedik. Az egyezmény szerint ez évben Bulgária már 12 millió dollár értékű árut szállít Németország nyugati felének, ugyanolyan értékű német áru ellenében. Bulgária gyümölcsöt, növényi olajat, s egyéb élelmiszert szállít, a Német Szövetségi Köztársaság fémeket, gépkatapultákat, gépeket, műszereket, vegyi árut és gyógyszereket. Egyúttal tárgyalások indultak meg a két ország között dunai hajózási egyezmény kötése érdekében.

Bulgária a múltban sokat szenvedett a maláriától, s nagy kiterjedésű területeken volt a malária endemikus. A fertőzött területek: Petrics, Jané, Szandanszki és Melnik vidékei voltak, de sok áldozatot követelt a malária Burgasz, Vidin, Pazardzsis és Plovdiv környékén is. Az elmúlt tíz évben szívós és önfeláldozó harccal sikerült ezt a súlyos járványt teljesen kiküszöbölni, főleg azzal, hogy az árterületeket töltésekkel védték a mocsarakat kiszáritották, s a belvizeket levezették. A Duna mentén pl. 235 km hosszúságban épültek töltések, ami által 146 700 ha védett terület megművelése vált lehetővé. Az anafeles ellen folytatott kitaró és költséges hadjárat segítségével a népességnek maláriában megbetegedett arányát 11%-ról 1954-re 0.02%-ra sikerült leszorítani.

Az öntözéssel megművelt földterület kiterjedése Bulgáriában szakadatlanul növekszik. Az öntözött földterület 1944-ben 35 700 ha-t tett ki; ez tíz év alatt, 1954-re 270 000 ha-ra növekedett. A perspektivikus tervek szerint az öntözött földterület kiterjedése 1957 végére eléri az 500 000 ha-t.

Lengyelország vasútjainak villamosítása. Lengyelországban a második világháború előtt mindössze 80 km hosszúságú vasút vonal volt villamosítva. A hatéves terv folyamán a varsói körzet összes vasútjainak, továbbá a Varsó—Felső-Szilézia közötti, valamint a kikötőkhöz vezető vonalakat villamosítják. A villamosítás igen erős ütemben halad. Már 1950-

ben villamosvonatok közlekedtek a Varsót Żyrardówval, Otwockkal és Minsk-Mazowieckivel összekötő vonalon. 1952 tavaszán befejeződött a Varsó—Tluszcze, Varsó—Blonie vonalak és még néhány más szakasz villamosítása. Most folyik a Varsó—Felső-Szilézia vonalon a villamosítás munkája, amely a Varsó-Koluszki és a Koluszki—Łódź vonalon be is fejeződött. Az elmúlt évben összesen 272 km hosszúságban villamosították a lengyel vonalakat, a most következő ötéves tervidőszakban 1000 km hosszúságú vonal villamosítására kerül sor.

*

Szlovákia iparosítása. Az első ötéves tervidőszakban Szlovákia elmaradt agrár-országból ipari-agrárországgá alakult át. 1953-ban Szlovákia minden ezer lakosából 91 dolgozott az iparban többszöröse a háború előttinek. Az egy főre eső ipari termésmennyiség Szlovákiában az 1953. évben 13%-kal volt több, mint 1937-ben a fejlett iparú cseh területeken. Szlovákia iparosításának üteme az ötéves tervidőszakban jóval meghaladta az ország egyéb részeinek átlagát. Amíg egész Csehszlovákiában az ipari termelés az 1949—1953. években a kétszeresére emelkedett, addig Szlovákiában az emelkedés 2,4-szeres volt, 1937-hez viszonyítva pedig a cseh területeken 2,2-szeres, Szlovákiában viszont 4,5-szeres. Az ipari termelés növekedésének évi átlaga az 1949—1953. években 15%-ot tett ki, Szlovákiában 19%-ot. Ehhez képest Szlovákia részesedése Csehszlovákia egész ipari termelésében az 1937. évi 8%-ról, 1948-ban 13,9%-ra, 1953-ban pedig 16,2%-ra emelkedett.

Az ötéves tervidőszakban megváltozott a szlovák ipar belső struktúrája is. Különösen erős volt az emelkedés (a tervfeladatoknak megfelelően) a gépiparban (4,7-szeres), úgyhogy az iparnak ebben az ágában Szlovákia részesedése az ipari össztermelésben 1953-ban 25,5%-ra emelkedett. Elsősorban bányagépeket, hidalkatrészeket, személyszállító hajókat, stb. gyártanak. Üzembehelyezték azonkívül az új ferro-öntvény műveket, martin és elektromos kohókat, két hengerművet és a magyar bauxit feldolgozására szolgáló alumínium-kohókat. A vegyipar műtrágyagyárakkal és műrostgyárakkal gyarapodott.

Az első ötéves terv főleg Szlovákia tüzelő-energetikai és ércbázisának növelését írja elő, s ez a bázis, jöllehet néhány

tervfeladatot nem sikerült maradéktalanul teljesíteni, jelentősen megszárdult. A Vág és az Árva folyón öt nagy vízerőmű épült, s szaporodtak a helyi lignittal tüzelő hőerőművek is. A szén-medencékben új aknákat és tárnákat tártak fel, és széntelepeket fedeztek fel Kelet-Szlovákiában is. Növekedett azon-

kívül a vasérc- és az ólom-cink ércek, valamint pirít-koncentrátumok termelése.

Öt év alatt Szlovákiában 125 új üzem épült, további 109 vállalatot pedig újjáépítettek és kibővítettek. Az új iparművek a következőképpen oszlanak meg az egyes iparágak között:

Iparágak	Új üzemek	Újjáépült kibővített üzemek
Tüzelőszertermelés	1	2
Elektro-energia	10	3
Ércbányászat és kohászat	4	23
Vegyipar	4	11
Gépgyártás	26	10
Építőanyagok termelése	15	8
Fafeldolgozás	11	7
Könnyűipar	8	8
Élelmiszeripar	44	35
Nyomdaipar	2	2

Nagyarányban folyt a vasútépítés is. Kiepült a 20,3 km hosszúságú »Ifjúság útja« nevű vasútvonal Hronská Dubrava és Banská Štiavnica városok között. A Žilina—Košice vonalon 86 km hosszúságú hegyi vonalat építettek. Befejeződött a vonal első szakaszának villamosítása Žilina és Turčiansky Martin között.

*

Trieszt államjogi helyzetének rendezése.
Az 1948 február 10-én Párizsban Olaszország és a győztes hatalmak közt létrejött békeszerződés értelmében Trieszt városa és környékéből »szabad terület« létesült. Az Olaszország és Jugoszlávia közé ékelődő szabad terület 718 km²-t foglal magában, kb. 370 000 lakossal. A terület kisebbik része: 222 km², a várossal és a lakosság túlnyomó részével: kb. 300 000 fővel angol-amerikai megszállás alá került (A övezet), míg a terület túlnyomó részét, majdnem 500 km²-t, alig 74 000 lakossal jugoszláv katonaság szállta meg (B övezet).

Éveken át Európa egyik tüzfészekének látszott a szabad terület, míg végre 1954 október 5-én létrejött a megegyezés. Az angol-amerikai csapatok kivonultak az A zónából és átadták azt az olaszoknak, Jugoszlávia pedig törvényes birtokosa lett annak a területrészeknek, amelyet csapatai úgyis megszállva tartottak. Trieszt kikötője szabad kikötő lett.

A közeli államokra nézve az utóbbi rendelkezés a legfontosabb. Legnagyobb

mértékben Ausztria és Bajorország vannak itt érdekelve, de Magyarországra sem közömbös a trieszti kikötő hozzáférhetősége.

Pécsi Albert

*

Vízhiány Észak-Amerikában. Néhány év óta a vízhiány az USA egyes államaiban komoly veszedelemként lép fel. Módszeres megfigyelések szerint a 15 napnál tovább tartó aszály már kockázatosná teszi a táplálkozást. Ilyen helyzet előfordul évszakonként hatszor is Georgiában és Dél-Karolinában, négyszer északibb fekvésű államokban is: New Jersey, Missouri, Wisconsin. Különösen súlyos esetek következnek be Kaliforniában, ahol igen gyérek a nyári esőzések. Los Angelesben a talajvíz szintje néha 20 méterrel is lejjebb száll. A tenger szintjénél mélyebben fekvő talajvízhez sós víz keveredik és élvezhetetlenné teszi a kútvizet. Los Angelesből északra 80 km távolságban, Ventura megyében az öntözött terület harminc év alatt megháromszorozódott. A sós tengervíz azonban beszívárgott a talajvíz szintjének kétharmad részébe és alkalmatlanná tette az öntözésre is.

P. A.

Az Amerikai Egyesült Államok városiasodása. Az 1950-es népszámlálás hivatalos adatai szerint az Amerikai Egyesült Államoknak mindössze 5 milliós városa volt. Akárcsak Nyugat-Európában, az

USA-ban sem számítják hozzá a városokhoz a velük összeépült, gazdaságilag hozzájuk tartozó községeket, városokat. A geográfusokat azonban nem a közigazgatási értelemben vett város, hanem a városi tömörülés (agglomeráció) lakosságszáma érdekli. Ilyen értelemben az USA-nak nem 5, hanem 14 milliós városa van,

ugyancsak az 1950-es népszámlálás szerint.

Alább közöljük a 14 nagyváros adatait az A táblázatban. A B táblázatban foglaltuk össze azokat a néptömörüléseket, amelyeknek lakossága fél- és egész millió között van, mindegyiket ezekben, vagyis az utolsó három számjegyet mint érdekeltent elhagytuk.

A	Tömörülés	Városias	Város-mag	B	Tömörülés	Városias	Város-mag
New York	12 912	12296	8630	Cincinnati	904	813	504
Chicago	5495	4920	3621	Milwaukee	871	829	637
Los Angeles	4368	3997	1970	Kansas City	814	698	457
Philadelphia	3 671	2922	2072	Houston	807	701	596
Detroit	3016	6659	1850	Providence	737	583	245
Boston	2370	2232	801	Seattle	733	621	468
San Francisco	2241	2022	1160	Portland (Oregon) ..	705	513	374
Pittsburgh	2213	1533	677	New Orleans	685	610	370
St Louis	1681	1400	857	Atlanta	672	508	331
Cleveland	1466	1384	915	Dallas	615	539	434
Washington	1464	1287	802	Louisville	577	473	369
Baltimore	1337	1162	950	Denver	564	499	416
Minneapolis ¹	1117	985	833	Birmingham	559	445	326
Buffalo	1089	798	580	San Diego	557	433	334
				Indianapolis	552	502	427
				Youngstown (Ohio) ..	528	298	168
				Albany	514	292	299
				San Antonio	500	450	408

¹ St Paullal együtt

A városnevek után következő első számoszlop az egész néptömörülés (agglomeráció, Metropolitan area) lakosságát tartalmazza, a második az elvárosiasodott (urbanized) területét, a harmadik a közigazgatási értelemben vett városét.

*

Ausztrália népessége. Az Ausztráliai Szövetségben 1947 és 1951 után 1954. június 30-án ismét népszámlálást tartottak. Ennek előzetes eredményei a következők:

Állam	Terület km ²	1947		1951		1954	
		lakos ezer	ns	lakos ezer	ns	lakos ezer	ns
New South Wales ..	801 384	2985	3,7	3359	4,2	3424	4,3
Victoria	227 606	2055	9,1	2291	10,1	2452	10,8
Queensland	1 736 492	1106	0,7	1220	0,7	1318	0,8
S. Australia	984 322	646	0,7	730	0,7	797	0,8
W. Australia	2 527 483	502	0,2	592	0,2	640	0,3
Tasmania	67 893	257	3,8	307	4,6	309	4,6
Északi Terület	1 356 095	11	0,0	16	0,0	16	0,0
Fővárosi Terület	2 432	17	7,0	25	10,3	30	12,5
Ausztrália összesen ..	7 703 707	7597	0,9	8538	1,1	8987	1,2

A kontinens lakossága — az őshonosokat nem számítva — 1954. június 30-án tehát 8 986 873 volt. Az őshonos lakosság számát 52 000-re becsülik; tehát 1954 közepén a kontinens összlakossága már *rúlhaladta a 9 milliót*. Az 1947—1954 közti 1 407 515 főnyi gyarapodás (évente átlag 201/074) nagyobbik része, 784 170 természetes szaporodás; míg a bevándorlók 623/345 fővel gyarapították a kontinens lakosságát.

Az évente engedélyezett bevándorlás 100 000 fő volt ez időszakban. Ezt a számot 1954-től — azzal a megkötéssel, hogy a bevándorlók 66%-a munkás legyen — 7 500-zal emelték. Ausztráliában belső és külső telepítés is folyik a trópusi területekre és a külső territóriumokra. Ezeken a fehér lakosság aránya 1947—1954 közt így alakult:

Territórium	1947			1954		
	férfi	nő	összes	férfi	nő	összes
I a k o s o k s z á m a						
Nauru	1413	63	1476	1269	376	1645
Norfolk Island	505	433	938	478	464	942
Papua	2057	1182	3239	3867	2446	6313
Új Guinea	4369	1831	6200	7201	4241	11442
Összesen ...	8344	3509	11853	12815	7527	20342
% ..	70,4%	29,6%		63,0%	37,0%	

A városok lakossága is jelentősen emelkedett; különösen Nagy-Wollongongé (Port Kemblával együtt), 6 év alatt 48%-kal. Egyes városokhoz hozzácsatolták a velük egybeépült külvárosokat; így látszólag igen jelentős volt Sydney, Melbourne, Newcastle, Geelong és Fremantle népességének növekedése is. Ezeknél a tényleges szaporodás viszonylag alacsony. A nagyobb városok a következők:

Canberrának, a fővárosnak 28 277 lakosa van.

Új Dél Walesben Sydney 1 861 685; Newcastle 178 086; Nagy Wollongong 90 811; Broken Hill 31 355; Blue Mountains City 22 952; és Maitland 21 328.

Victoriában Melbourne 1 522 930; Geelong 72 600; Ballarat 47 960; Yallourn 37 341 és Bendigo 36 909.

Queenslandban Brisbane 501 871; Toowoomba 43 129; Rockhampton 40 674; Townsville 40 560; Ipswich 38 940 és Cairns 21 018.

Dél-Ausztráliában Adelaide 484 093; Port Pirie 14 233 és Mount Gambier 10 333.

Nyugat-Ausztráliában Perth 303 514; Fremantle 47 343 és Kalgoorlie 22 817.

Tasmaniában Hobart 95 223; Launceston 49 302; Burnie 11 195 és Devonport 10 598.

Az *Északi Területen* Darwinnak 8 047 lakosa van; két másik nagyobbtelepül s

Alice Springs kb. 2 500 és Batchelor kb. 1 000 lakossal. (Ez utóbbiak lakosságát a népszámlálás előzetes adatai nem közlik.)

Vagács András

Ausztrália legnagyobb urániumbányája megkezdte működését. Néhány évvel ezelőtt fedezték fel Észak-Ausztráliában, Run Jungle utánpótló vasútállomás közelében a hatalmas uránium-lelőhelyet. Két vállalat, az amerikai érdekeltségű Consolidated Zinc és az állami Territory Enterprises kezdték meg a kiaknázást, és építették fel a bányatelepet. A védőterület nagysága 3 300 km²; magán a gépesített fejtésen 35 ember dolgozik egyszerre. Az alkalmazott bányászok összes száma 450. A kibányászott érc legnagyobb része uránit; ezen kívül még torbernit, autunit, saleit és sklodkowskit található a területen. Ezeket az ásványokat helyben urániumoxidá dolgozzák fel. A munkások, mérnökök, tisztviselők és családjaik részére új várost is építettek, Batchelort, 8 kilométerre a bányától. A városnak jelenleg már kb. 1000 lakója van. Nagy probléma a lakosság akklimatizálása (csak fehéreket alkalmaznak); mivel ez a trópusi terület fél évig száraz, és fél évig nagyon csapadékos. (A »Run Jungle« név ne téveszsen meg senkit; itt nem az indiaihoz

vagy a középfrikaihoz hasonló dzsungel van; hanem sűrű, fás szavanna. Ausztrália trópusi őserdői innen északkeletre, 80—100 km távolságra vannak.)

V. A.

*

1955 július 29-én tartották meg Láng Sándor egyetemi docens »A Cserhát természeti földrajza« c. kandidátusi értekezésének vitáját.

Az értekezés opponensei: Bacsó Nándor egyetemi tanár, a földrajzi tudományok kandidátusa és Kéz Andor egyetemi tanár. a földrajzi tudományok kandidátusa, voltak.

Az igen színvonalas vita alapján a Bizottság, hangsúlyozva a tönkösödés kérdéseinek nehézségeit Magyarországon, az értekezést egyhangúan alkalmasnak találta a földrajzi tudományok kandidátusa cím elnyeréséhez.

A Magyar Földrajzi Társaság negyedik szakosztálya. Ez év május 18-án tartotta

alakuló ülését Társaságunk negyedik szakosztálya, a Karszt- és Barlangkutató Szakosztály. A Szakosztály elnöke Jakucs László, az Aggteleki Cseppkőbarlang igazgatója, társelnöke Láng Sándor egy. docens, titkára Leél-Össy Sándor tanársegéd. A Szakosztály minden hónap harmadik szerdáján tart szakülést.

A Népköztársaság Elnöki Tanácsa Társaságunk elnökének, Bulla Bélának a Magyar Tudományos Akadémia 1955. évi Nagygyűlése alkalmával, kiváló munkája elismeréséül a »Munka Érdemrend« kitüntetést adományozta.

Társaságunk főtitkárának, Koch Ferenc egyetemi tanszékvezető docensnek és Csinády Gerő választmányi tagunknak, a Kossuth Lajos Tudományegyetem földrajzi tanszéke docensének érdemeik elismeréséül az oktatásügyi miniszter a »Felsőoktatás kiváló dolgozója« címet adományozta.

Fodor Ferenc: Az Institutum Geometricum. Az egyetem bölcsészeti karán 1782-től 1850-ig fennállott Mérnöki Intézet. Bp. 1955, Tankönyv K. 190p, 2t, 4 térk. — 20 cm (Műszaki Tudománytört. Kiadványok, 5.)

A magyar mérnökképzés európai viszonylatban is igen tisztos és igen korai múltra tekinthet vissza. Rendszeres mérnökképzés terén senki sem előzött meg bennünket a világon. Mai műszaki egyetemünk közvetlen elődje, az Institutum Geometricum már 1782-ben működött. *Fodor Ferenc* ezúttal arra vállalkozott, hogy részletesen feldolgozza a nevezett Institutumra vonatkozó ismereteinket. Minthogy a múlt században az idevonatkozó tanulmányoknak majdnem harmadát a szorosabban is geodéziai vonatkozású tárgyak tették ki, a feldolgozott téma geodéziai vonatkozásban is nagyon érdekes és tanulságos. Fodor munkájának ez a része (1—136. l.) elmélyedő, gondos munkára vall. Értékes fejezet (XI.) az Institutum térképi alkotásairól írott rész is. Nyeresége irodalmunknak a mű végén közzétett mérnöki névsor, amely az Institutumban oklevelet nyert 1275 mérnök nevét tartalmazza. Sajnálatos, hogy ezt az összhangot egy rövid ivnyi betoldás zavarja. Ebben az Institutumban végzett nagynevű mérnökökről óhajtott rövid életrajzot adni a szerző. Aműt e pár oldalon ír, részben ismert, részben Fodor által kevésbé, vagy félreismert, nem egy helyütt számbajövő tárgyi tévedéseket is tartalmazó összefoglalás.

Példaképpen csak *Huszár Mátyást* említjük fel. Fodor »legújabb kutatásai szerint« 1784-ben született Herestye községben. Egyetemi okmányai bizonyága szerint azonban 1778-ban Kis-Herestényben. A pozsonyi akadémián egyáltalában nem volt első eminens. Eredetiben fellelt bizonyítványa szerint jó közepes tanuló, de egyes tárgyakból csak gyenge közepesnek mondható. A pesti egyetem mérnöki intézetében azonban végig első eminens és a királyi ösztöndíjat végig, minden félévben megkapja. A mérnöki oklevél megszerzése után nemcsak hogy elfogadta Szat-

márnémeti meghívását, hanem 3 évig a város hites mérnöke volt (1805—1808). Utána, amiről Fodor szintén nem tud, külföldi tanulmányútra indul; ezért köszön le a városi mérnöki tisztségről. Közel két évig járja Nyugat-Európát. Fodor szerint »valószínű, hogy első mérnöki állása a nagyváradai kamarai igazgatóságon volt«. Téved. Az Esterházyak tatai uradalmában volt praktkáns inzellér, majd Bogdanich mellett csillagászati helymeghatározással foglalkozott, sőt a Károlyiak óriási szatmári birtokain is eltöltött egy esztendő. De még csak állami mérnöki beosztását illetően sem volt első állomása Nagyvárad, mert Lugoson kezdte ennemi pályafutását, majd a nagyváradai *kerületi* (és nem kamarai!) mérnöki hivatal élére került.

Ugyanilyen tévedés az, hogy amikor *Huszár* 1824-ben (és nem 1822-ben) a Duna-mappáció élére került, *Vásárhelyi* vette volna át tőle a Körösök felvételének vezetését. *Huszár* azért került át Budára, mert 1823 végére a Körösökkel teljesen elkészültek. *Vásárhelyi Pál* pedig nemcsak hogy nem maradt Nagyváradon, hanem néhányadmagával már 1823-ban a Duna mentén háromszögelet.

Tökéletes tévedés azt hinni, hogy a Duna polgári vonalon történt felvételének kezdetével a folyam katonai háromszögelésének végrehajtása is *Huszár* mérnökeinek feladatává vált volna. Ezt írja ui. Fodor. Ezzel szemben az igazság az, hogy a Duna mentén fejlesztett háromszögláncolaton továbbra is a katonai mérnökök dolgoztak, *Huszár M.* mérnökei pedig csak sűrítették ezt a hálózatot.

1830-ban *Huszár* már régen a nagyváradai kerület igazgató mérnöke, s csak néhány hétig tartózkodott kiküldetésben Szolnok környékén, ahol partmegerősítési munkálatok irányításával volt elfoglalva.

»Nem egészen világos, hogy miért vonult vissza *Huszár* 1829-ben a Duna-térképészeti vezetésétől,« írja Fodor. Ha bele-mélyedt volna az ide vonatkozó anyag tanulmányozásába, ez a kérdés is megvilágosodott volna előtte. Rájött volna, hogy egyáltalában nem vonult vissza, hanem az Országos Építészeti Főigazgatóság

ellentétes politikai beállítottságú vezetői *kényszeríteték* visszatérni a nagyváradai kerületi igazgató-mérnöki állásba.

Fodor emléket óhajtott állítani pár oldalon a legkiválóbb múlt századi mérnököknek. Közben azonban megelégedezett arról, hogy az emlékek méltónak is kell lennie az ünnepeltekhez. Mert téves adatok halmazának kompilálásával többet ártunk a kiválasztottakat illető helyes ismereteinknek, mintha egy szót se szóltunk volna róluk.

Az írástudók felelőssége nemcsak a szépíró és a politikai író kötelezi, hanem éppen úgy a szakíró is. Csupán azért írni, hogy a munka néhány oldallal, ivvel vastagabb legyen, kár, sőt bűn tollat ragadni, megfelelő alapos ismeretek hiányában. Téves ismereteket adni tovább: véték!

Am Fodor nem áll meg az életrajzi adatoknál, műszertani részletek közlésének szükségét is érzi. Írja, hogy Huszár 1820-ban elkészítette a Körösök felmérésének kéziratot utasítását, és ehhez *egy általa szerkesztett teodolit rajzát is* mellékli. (138. l.) Majd rámutat, hogy *Huszár* nemcsak a Duna nagyszerű felmérésében szerzett örök érdemeket, hanem mint műszer-szerkesztő is számottevő. Legutóbb megtalált *saját tervezésű teodolit-terv*ének címe: *Niveau Instrument* in halb natürliche Grösse. *Mathias Huszár*, Königl. Fluss Ing. Dirig. Mellékábráin a *szintező műszer* állványzatát, mikrométeres korongját, s annak mikrométeres csavarját tervezte meg. (139. l.)

Ha már ehhez a kérdéshez nyúlt, annyi fáradságot kellett volna Fodornak vennie, hogy nemcsak kikeresi az Orsz. Levéltár anyagában annak a műszernek a rajzát, amelynek megtalálásáról másoktól értesült, hanem bele is kellett volna mélyednie a problémába. Akkor rájött volna, hogy ez a rajz nem teodolitot, hanem szintezőkészert (Niveau Instrument) ábrázol, és nem *Huszár M.* saját szerkesztési műszere, (aminek Fodor csak hírét hallotta), hanem a bécsi Voigtländer cég szintezőkészereinek rajza. Érdemes megemlítenünk azt is, hogy a *»mikrométeres korongon«* a műszer szintezőcsavarja értendő.

Az e munkában kifogásolt részletek erős kételkedést támasztanak bennünk Fodor más, az utóbbi időkben megjelent művei iránt is. Felütöttük a szerzőnek *»A magyar térképírás II. kt. Bpest, 1953.«* c. munkáját, amelynek 193—194 oldalán ugyan csak *Huszár Mátyásról* találunk adalékokat. Megtudjuk, hogy 1824-től kezdve háromszögelt a Dunán, *»más adatok szerint azonban már 1819-től kezdve, s e munkálatok 1826-ig tartottak«*. Kénytelenek vagyunk kiigazítani: 1819-ben még

Váradon van *Huszár*. A Duna vízrajzi felvétele 1824-ben kezdődött és csak 1840 körül fejeződött be, de tökéletesen sohasé ért véget.

Tökéletesen téves az a beállítás, mintha a Duna, Dráva, Száva és a Kulpa mentén kifejlesztett háromszöghálózat *Huszár* mérnökeinek munkája volna. Nem! Ezt a háromszögelést a bécsi Katonai Földrajzi Intézet hajtotta végre. Ellenben *Huszár* ebből kiindulva terjedelmes háromszöghálózatot fejlesztett ki a Tisza, Hortobágy és Berettyó mentén, megpedig nem a Duna katonai háromszögelése után, hanem azzal egyidejűen.

Egy kis fáradsággal arról is meggyőződhetett volna Fodor, hogy *Tessedik Sámuel geometra* nem azonos *»az agrár vonatkozásban úttörő magyarral«*, hanem valószínűleg a nagynevű szarvasi lelkész fia vagy unokája. Amikor a *geometra Tessedik S.* 1810 körül munkálkodni kezd, a hasonló nevű lelkész és gazdasz már 75 éves, és rövidesen (1820) meg is hal.

Nem folytatjuk Fodor F. művének részletes elemzését. Félünk, nagyobb munka volna, mint az eredetiek megírása. Ennek a kis részletnek behatódó taglalása is elegendő azonban arra, hogy intelműl szolgáljon, különösen fiatalabb kutatóinknak. Nem elegendő az egykorú források gyors átlapozása, és a hevenyében kicédlázott részeknek némi kötőszöveggel való összeillesztése. Elmélyedő, gondos munkára van szükség. Az elsárgult német és latin szövegek körülírcskalmazott mondatait sokszor első olvasásra még a gyakorlott és a szakmában, valamint a nyelvekben otthonos kutató is nehezen érti meg. A kutatáshoz nemcsak szorgalom, hanem türelem és odaadás is kell, és mindenképpen kerülnünk kell a kellőképpen nem értékelt vagy nem értékelhető adatok közreadását. Ez egyrészt nem méltó sem múltunk nagyjaihoz, másrészt súlyosan megtéveszti az utánunk következő korok jóhiszemű kutatóit.

Dr. Bendefy L.

Eferjessy Kálmán: Csongrád megye helytörténeti kutatásának feladatai. Szeged 1954, TTIT. 47 p, 1 térk. — 21 cm. (Csongrád megyei füzetek, 13.) Ára 3,— Ft.

Nagyon helyes kezdeményezése a Társadalom- és Természettudományi Ismeretterjesztő Társulat megyei szervezetének, hogy propagálja és elősegíti a helytörténeti kutatásokat. Ezeknek — amellet, hogy a Társulat teljesíti főfeladatát: a tudományt terjeszti a széles rétegek között — a történészekon kívül a földrajzosok és

a néprajzosok is nagy hasznát látják. Külön dicsérendő, hogy a módszertani útmutatót olyan kiváló és sokoldalú tapasztalattal rendelkező kutatóval iratták meg, mint *Eperjessy*. A szerzőnek köszönhető, hogy az útmutató célja túlmegy a cím-ben megadott kereteken, mint azt az előszó végén meg is jelöli: »Az Útmutató Csongrád megye számára készült, a benne felvetett szempontok és módszertani elgondolások azonban más megyéket is érdekelhetnek. Éppen ezért a módszer továbbfejlesztése érdekében szívesen vesszük és kérjük a hasonló területen dolgozó kartársak hozzászólását és bírálatát.«

Az első fejezetben a helytörténetírás célját és feladatait fejtí ki, majd részletesen ismerteti a megye helytörténeti forrásait. Tapasztalatból tudjuk, hogy ez milyen fontos, hiszen számos esetben fordultak hozzánk is kutatni készülő, akik a források tekintetében teljesen tájékozatlanok voltak. És hányan fogtak hozzá eddig hasonlóan tájékozatlanok a kutatáshoz! Ezek azután vagy saját kárukon voltak kénytelenek beletanulni a forráskeresésbe, vagy forrásanyagban hiányos és ezáltal csökkentett vagy egészen kevés értékű lett a munkájuk. A szóbeli kútfők tárgyalásánál talán nem ártott volna kissé nagyobb óvatosságra inteni a kezdő kutatókat; félő, hogy így általuk sok megbízhatatlan adat is írásbeli forrássá válik. Különösen értékes »A térkép, mint kútfő« c. fejezet. E téren *Eperjessynek* már több évtizedes munkássága van. A módszertani kérdéseknél csak rövidebb, feltétlenül fontos utasításokat ad, a módszert bővebben két külön fejezetre: a falumonográfiára és a városmonográfiára bontva tárgyalja.

Nagyon helyes, hogy nem ad olyan sémát, melynél félő volna, hogy a kutatók majd mereven ragaszkodnak ahhoz, hanem igen ügyesen arra irányítja őket, hogy a témák és a sorrend fontosságát helyileg kell mérlegelni, és ennek alapján kell a monográfiát felépíteni. Nem emeli ki azonban, hogy célszerű, ha olyanok írják a monográfiákat, akik már hosszú ideje ott élnek az illető falu vagy város közösségében. A városmonográfiák fejezetéhez szabad legyen kiemelésül hivatkozni ez ismertetés szerzőjének a *Természet és Társadalom* 1955 áprilisi számában megjelent »Budapest településföldrajzi vázlata« c. tanulmányára, mely remélhetőleg sok indítékot, ötletet ad majd vidéki városaink monográfiáinak megírásához is. A falumonográfiák fejezetben »a táj geomorfológiája« (29. p.) helyett a természeti földrajzi viszonyokat kell érteni. A kettő nem azonos fogalom.

A IV., A kutatás biztosítása, c. fejezetben azt vázolja, hogy kinek milyen szerepe lehet a kutatásokban. Igen helyesen hangsúlyozza itt a továbbképzés szerepét, és azt, hogy a dilettantizmust ki kell kapcsolni. Befejezésül rövid irodalmi összefoglalást ad. Hiányoljuk belőle Prinz professzor iskolájának néhány képviselőjét, elsősorban *Pálmait* és *Mátyust*. A rokontudományokra, elsősorban *Wagner Richárd* és munkatársai úttörő mikroklimatológiai kutatásaira is célszerű lett volna hivatkozni.

Kíváncsian várjuk, hogy a többi megyék miképpen követik e példát. A Szolnok megyeiek »Jászokunsága« c. értékes folyóiratán kívül erre eddig még nem láttunk jeleket.

Vagács András

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG 79. KÖZGYŰLÉSE

1955 április 8. Mendöl Tibor elnöklete alatt jelen vannak: Markos György alelnök, Kochi Ferenc főtitkár, Dubovitz István könyvtáros, Borsovai Istvánné pénztáros, A. Nagy Miklós, Bonyhádi Jenőné, Borbély Andor, Irmédi Molnár László, Kazár Leona, Kéz Andor, Korpás Emil, Láng Sándor, Petri Edit, Pécsi Márton, Simon László, Smaroglay Ferenc, Szabó László, Tóth Aurél, Vagács András és Wagner Richárd választmányi tagok, valamint Ádám László, Balla György, Bariss Miklós, Bernáth Tivadar, Bódy Endre, Bolyó László, Boros Ferenc, Bujtás Amália, Christe Rezső, Christe Rezsőné, Csikész Ferenc, Dudás Istvánné, Előd Piroška, Fodor József, Forster Klára, Franyó Frigyes, Fügedi Péter, Füsi Lajos, Góczán László, Gólisz Ferenc, Gönczöl András, Gödz Lajos, Görög László, Györkös Erzsébet, Hajósy Ferenc, Hanicsek Zsuzsa, Harkay Pál, Kárpáti Imréné, Kevi László, Kéri Menyhért, Kovács Istvánné, Kovács József, Leél-Össy Sándor, Lengyel Ferencné, Lettrich Edit, Loránt Endréné, Lustig Aranka, Marosi Sándor, Márffy Istvánné, Méhes László, Mészáros Imre, Mészáros Zoltán, Miklós Gyuláné, Neppel Ferenc, Németh Sándor, Pécsi D-né, Péter Mária, Pichler Jenő, Pozsonyi Tivadar, Radó Denise, Séra Ernőné, Schönviszky László, Schöttner Károly, Somogyi Sándor, Stefnik György, Szabó Lászlóné, Szelke Árpád, Szigeti György, Szilárd Jenő, Tallián Ferenc, Tolvay Béláné, Vasvári Artur, Válóczy László, Vermes Éva, Vörösmarti Antal és Zombai Pál tagok, Miklós Gyula titkár, jegyzőkönyvvezető.

Távolmaradásukat kimentették: Kádár László alelnök, Dániel György, Szabó Pál Zoltán, Wallner Ernő választmányi tagok, Balla György asp. és Thirring Lajos tagok.

1. Az elnök sajnálattal jelenti, hogy Bulla Béla betegsége miatt nem tarthatja meg elnöki megnyitóját. Az elnöki megnyitó beszéd felolvasására Miklós Gyula titkárt kéri fel.

2. Titkár felolvassa Bulla Béla elnöki megnyitó beszédét. (L. Földrajzi Közlemények 1955. 2. sz. 93. old.)

3. Elnök üdvözlí a megjelenteket és az ülést megnyitja. Jelenti, hogy az április 1-re kitűzött közgyűlés a tagok kisésszámú megjelenése következtében határozatkép-telen volt és megállapítja a jelenlegi közgyűlés határozatképességét. Elnök a jegyzőkönyv vezetésére felkéri a titkárt, hitelesítésére Györkös Erzsébetet és Vasvári Artur tagokat.

4. Következő napirendi pont a lejárt választmányi tagság megújítása, illetve új tagok választása. Elnök felolvassa a jelöltek névsorát és ismerteti a szavazás szabályait.

A jelöltek névsora: *Bonyhádi Jenőné, Borsy Zoltán, *Csinády Gerő, Fodor József, Füsi Lajos, Gyenes Lajos, Györkös Erzsébet, Harkay Pál, *Irmédi Molnár László, *Kazár Leona, *Kéz Andor, Kolta János, *G. Szabó Mihály, Tallián Ferenc és *Wagner Richárd. (A csillaggal jelöltek eddig is választmányi tagsági tisztséget viseltek).

A közgyűlés a szavazatszedő bizottság elnökéül Borbély Andor választmányi tagot, tagjaiul Ádám László és Bariss Miklós tagot választja meg. Ezután Elnök elrendeli a szavazást és annak idejére a közgyűlést felfüggeszti.

A közgyűlés újból megnyitása után Főtitkár felolvassa jelentését (lásd: alább). Ezután sorrendben Láng Sándor a Természeti Földrajzi Szakosztálynak és a távollevő Wallner Ernő helyett a Gazdasági Földrajzi Szakosztálynak, Szabó László az Oktatásmódszertani Szakosztálynak, A. Nagy Miklós a Szegedi Osztálynak, Kevi László a Déldunántúli Osztálynak, Kéz Andor a Tiszántúli Osztálynak jelentését, Dubovitz István a könyvtárosi, Irmédi Molnár László a könyvtári bizottsági és Borsovai Istvánné a pénztárosi jelentést olvassa fel. (lásd a főtitkári jelentés után.)

5. A jelentések elhangzása után a szavazatszedő bizottság elnöke ismerteti a választások eredményét. A jelöltek közül szavazattöbbséggel a következő nyolc tag választatott be a választmányba: Csinády Gerő, Füsi Lajos, Harkay Pál, Irmédi

Molnár László, Kéz Andor, Kolta János, Tallián Ferenc és Wagnér Richárd.

6. Miután a közgyűlés a felolvasottakat megválasztottaknak nyilvánítja, az elnök üdvözlí az új választmányi tagokat és buzgó munkálkodást kér tőlük.

7. Ezután a közgyűlés üdvözlét küldi a Társaság betegen távollevő elnökének és mielőbbi gyógyulást kíván neki. Végül Elnök köszönetét fejezi ki a megjelenteknek és az ülést berekeszti.

FŐTITKÁRI JELENTÉS

Beterjesztette: *Koch Ferenc*

Tisztelt Közgyűlés!

A múltévi közgyűlésünk óta eltelt időszaknak társulati eseményekben való gazdagsága Társaságunk töretlen fejlődéséről tesz tanúságot és felszabadulásunk tizedik ünnepi esztendejében méltó helyet biztosít a Magyar Földrajzi Társaságnak az egyetemes magyar tudományos életben.

A szakosztályok és a vidéki osztályok, továbbá a könyvtáros és a pénztáros jelentései részletekbe menő tájékoztatást nyújtanak a társulati tevékenység sok ágazatáról, úgyhogy a továbbiakban inkább csak összefoglaló kép adására szorítkozom.

A taglétszám a tavalyi 970-ről csaknem 1300-ra emelkedett, ami nem egészen 40%-os gyarapodást jelent. Amilyen örömdetes ez a tény egymagában, annál sajnálatosabb, hogy az új tagok túlnyomórésze budapesti, vidékről csak kevés felvételi kérelem fut be. Ez nem egészséges jelenség, amelynek felszámolására a vidéki osztályok vezetőségének, a vidéki szakfelügyelőknek és tagtársaknak mindent el kell követniök.

Társaságunk hivatalos folyóirata, a *Földrajzi Közlemények* rendszeres negyedévi megjelentetését az elmúlt évben teljes mértékben biztosítottuk. Az 1954-es évfolyam terjedelmét a tervezett 20 ívről 24 ívre sikerült gyarapítani. Növeltük az ábrák számát, műnyomópapíros mellékése lehetővé tette kellő számú fényképes ábra közlését. Növeltük az idegen nyelvű összefoglalások terjedelmét, az ábrákat idegennyelvű magyarázatokkal is elláttuk. A Földrajzi Közlemények utáni érdeklődés megnövekedését mutatja az, hogy példányszáma az 1953. évi 2000-ről 2400-ra emelkedett. Jóleső érzéssel állapíthattam meg az Össz-szövetségi Földrajzi Társaság II. moszkvai kongresszusán azt a nagyra-becsülést, amelynek a szovjet geográfusok és a népi demokratikus országok küldöttei

a Közlemények tartalmát és színvonalát illetően lépten-nyomon kifejezést adtak. A tőkés országok geográfusai is növekvő figyelemmel kísérik folyóiratunk cikkein keresztül a magyar földrajztudomány eredményes munkásságát, amit mutat az, hogy a tőkés országok földrajzi társulataival való folyóiratcsere példányszámai immár 75-re emelkedtek. Nem mulasztatom el, hogy ezen a helyen is őszinte elismerésemet ne nyilvánítsam a Közlemények szerkesztőbizottságának és különösképpen *Miklós Gyula* és *Györkös Erzsébet* technikai szerkesztőknak áldozatkész munkájukért, amellyel engem a folyóirat szerkesztésében támogattak.

Nem szabad azonban, hogy eddigi sikereink elkápráztassanak bennünket. Még nagyon sokat kell munkálkodnunk azon, hogy a Földrajzi Közlemények valóban méltó képviselője legyen a szocializmusban megújódott magyar földrajztudománynak. További erőfeszítéseket kell tennünk a cikkeik tudományos színvonalának egyenletesen magasfokú biztosítása és a technikai előállítás tökéletesítése céljából. Gondoskodnunk kell arról is, hogy az eddiginél nagyobb számban biztosítsuk gazdaságföldrajzi és módszertani tanulmányok közlését. A cikkeik magyaros nyelvezetére és az egységes névírásra is nagyobb gondot kell fordítanunk.

A társasági élet élénkségének hű tükörképét adják a *szakülések*, mégpedig a három központi szakosztálynak: a természeti földrajzi, a gazdasági földrajzi és az oktatásmódszertani szakosztálynak, valamint a három vidéki osztálynak: a szegedi, a dél-dunántúli (pécsi) és a tiszántúli (debreceni) osztálynak szakülései. Róluk az egyes szakosztályok és osztályok titkárai külön-külön részletesen számolnak be közgyűlésünkön. Itt csak összesítőleg állapítom meg, hogy a múltévi közgyűléstől a mostani közgyűlésig 45 szakülésen 60 kutató és földrajzpedagógus számolt be munkásságáról.

Különösen nagyjelentőségű *vidéki osztályaink* eredményes munkássága, ami a felszabadulás utáni társasági életnek egyik legörömdetesebb megnyilvánulása. Ebben a vonatkozásban nagy örömmel üdvözölhetjük a tiszántúli osztálynak az elmúlt év áprilisában Debrecenben történt megalakulását, amiről a Földrajzi Közlemények hasábjain már beszámoltunk. Életképességének, lendületes munkásságának újabb bizonyítékát adta azzal, hogy *Földrajzoktatás* címmel sokszorosított időszakos kiadványt indított el.

Az elmúlt év őszén tartottuk meg Egerben X., jubileumi vándorgyűlésünket,

amelyen a helyieken kívül a fővárosból és az ország más részéből mintegy 140 geográfus vett részt. A számottevő sikert elért vándorgyűlésről és a vele kapcsolatos földrajzi kiállításról, valamint tanulmányi kirándulásokról ugyancsak beszámoltunk a Földrajzi Közleményekben.

Társaságunk az elmúlt esztendőben is irt ki pályázatot földrajzi munkákra. Jóllehet most az előző évinél magasabb szintű pályatételeket tűztünk ki, majdnem megégyszer annyit, nevezetesen 24 pályamű érkezett be. Szakmai színvonaluk ugrásszerű emelkedést mutatott. A pályamunkák közül 5 jutalomban, 3 pedig dícséretben részesült.

Az elmúlt időszakban Társaságunk különös figyelemmel fordult a földrajz-*oktatás* felé. Nemcsak az oktatásmódszertani megközelítést, hanem a választmányi ülések is gyakran foglalkoztak a földrajz-*oktatás* elméleti és gyakorlati kérdéseivel. Az Akadémia Földrajztudományi Kutatócsoportjával közösen két középiskolát és két általános iskolát patronáltunk; szemléltető eszközöket, köztimintákat ajánlunk számukra, földrajzi szakkörükben előadásokat tartottunk. A Rákosi Mátvás tanulmányi versenyen kitűnt két tanulót egy-egy atlással jutalmaztuk meg.

Az elmúlt esztendő decemberében bensőséges keretek között ünnepelte Társaságunk *Prinz Gyula* tb. elnökünket tudományos és felsőoktatási eredményes munkásságának 50 éves jubileuma alkalmából.

Társaságunk ebben a közgyűlési időszakban is szoros kapcsolatot tartott fenn a rokon tudományos társulatokkal és intézményekkel. Különösen gyümölcsöző együttműködés fejlődött ki a *Társadalom- és Természettudományi Ismeretterjesztő Társulattal*. Tagjaink közül sokan alapító tagjai a Társulat földrajz-földtani szakosztályának. Számos tagunk tollából jelentek meg népszerűsítő földrajzi cikkek a Társulat mindkét lapjában. A vidéki osztályainkkal való közös rendezvények sorából kiemelkedik a Déldunántúli Osztálynak 13 napos tanulmányi társas kirándulása, amelynek 78 résztvevője tanulságos körutat tett az országban.

Nagy örömmel számolhatok be arról, hogy az elmúlt közgyűlési időszakban eredménnyel járt Társaságunknak az a régtől fogva hangoztatott követelése, hogy tegyék lehetővé geográfusaink *külföldi tanulmányi utazásait*. Részben a Tudományos Akadémia, részben pedig az Oktatásügyi Minisztérium támogatásával több geográfusunk hosszabb-rövidebb időt

tölthetett külföldön. *Bulla Béla* a Német Demokratikus Köztársaságban, *Kéz Andor* Lengyelországban, *Mendöl Tibor*, *Szabó Pál Zoltán* és *Láng Sándor* Csehszlovákiában, *Wallner Ernő* és *Gyenes Lajos* pedig Bulgáriában jártak. *Koch Ferenc* az Akadémia kiküldetésében a magyar geográfiát képviselte a Szovjetunió Összszövetségi Földrajzi Társaságának II. Kongresszusán. A külföldi geográfusok közül *Heinz Sanke* a berlini Humboldt Egyetem gazdaságföldrajzos professzora és *Ju. G. Szauskin* a Lomonoszov Egyetem professzora, korábban pedig *Klimaszewski* krakkói egyetemi tanár látogatták meg hazánkat. Ezek az utazások a maguk egyéni tudományos hasznuk mellett módot adtak arra, hogy a baráti országok geográfusai kölcsönösen megismerjék kutatási és oktatási intézményeik szervezetét, a földrajzi kutatások állapotát és perspektíváit. Intézményes és személyi kapcsolatok teremtetődtek, mint csirái a szoros és mély tudományos együttműködésnek. Ennek a kibontakozását jelenti — amire már most legyen szabad a közgyűlés figyelmét felhívni — a szeptember 19—24. között a Társaságunk által az Akadémia támogatásával rendezendő *Földrajzi Kongresszus*. Annyit már most módomban áll bejelenteni, hogy a Kongresszusnak nemzetközi jelleget ad az a körülmény, hogy az Akadémia a Szovjetunióból és a népi demokratikus országokból 7 geográfust hív meg, valószínű azonban, hogy a Kongresszuson résztvevő külföldiek száma ennél sokkal több lesz. A Kongresszus — az eddigi tervek szerint — két napon át ülésezik. A megnyitó plenáris ülésen kívül két szekción: a természeti földrajzi és gazdaságföldrajzi szekciókban 6—6 megvitatásra kerülő előadás a maga témaival híű tükrét fogja adni a magyar földrajztudomány felszabadulás óta elért fejlődésének, eredményeinek és problémáinak. Tervbe vetjük — amennyire erre az idő rövidsége lehetőséget nyújt — kartográfiái és oktatómódszertani előadásoknak beillesztését is. A Kongresszust 2 napos tanulmányút fogja kiegészíteni, elsősorban külföldi vendégeink számára. A Kongresszus részletes programját annak idején megküldjük tagtársainknak, de már előre is kérem őket az elnökség és a választmány nevében, hogy minél nagyobb számban való részvételükkel járuljanak hozzá a magyar földrajztudomány eme nagyszabású megmozdulásának, az első magyar földrajzi kongresszusnak sikeres lebonyolításához.

Tisztelt Közgyűlés! Megragadom az alkalmat arra, hogy köszöntsem ama

JELENTÉSEK A SZAKOSZTÁLYOK ÉS VIDÉKI OSZTÁLYOK MŰKÖDÉSÉRŐL

1. Természeti Földrajzi Szakosztály

tagtársainkat, akik tudományos és oktatói tevékenységük elismerését nyerték. Nevezetesen: *Bulla Béla* elnökünket, mint a földrajztudományok első hazai doktorát és első akadémiai levelező tagunkat, *Prinz Gyula* tb. elnökünket mint a földrajztudományok doktorát és a munka-érdemrenddel kitüntetett tudósát. *Kádár László* alelnökünket a Minisztertanács a Kossuth Lajos Tudományegyetem rektorává nevezte ki. *Mendöl Tibor* alelnökünket kormányzatunk a Szocialista Munkáért Érdeméremmel, *Szabó Pál Zoltán* és *Udvarhelyi Károly* választmányi tagjainkat munka-érdemrenddel tüntette ki.

Kedves kötelességnek teszek eleget, amidőn meleg szeretettel üdvözlöm *Pécsi Albert* tagtársunkat abból az alkalomból, hogy pontosan félévszázada tagja Társaságunknak. Ez idő alatt mindenkor élénk tevékenységet fejtett ki Társaságunk életében. 1911 óta tagja volt a választmánynak, több éven át a pénztárosa, a Földrajzi Közlemények szerkesztője és két időszakon keresztül, így a felszabadulás utáni években is, Társaságunk főtítkára. Tisztségeivel járó munkáját mindenkor nagy odaadással és példátmutató lelkiismeretességgel végezte. *Pécsi Albert* mintaképe a magyar földrajz sokoldalú művelőjének. Geofizikában és kartográfiában nemzetközileg is elismert tudományos eredményeket ért el már fiatal korában is. Középiskolai tanári elfoglaltsága mellett is időt tudott szakítani kutatásai számára. Elindító művelője volt az abban az időben kialakuló magyar gazdasági földrajznak. Mint a *Bibliographie Géographique Internationale* magyar részének szerkesztője nagy érdemei vannak a magyar földrajzi irodalomnak a külföldi szakörökkel való megismertetése terén. Súlyos betegségéből felépülve, 73 éves kora ellenére is fiatalos lendülettel dolgozik még ma is kedvenc tárgykörében: a kartográfiában. Úgy vélem, mindnyájunk érzelmeinek adok kifejezést, amikor félévszázados tudományos jubileuma alkalmból szeretettel köszöntve őt, azt kívánom, hogy még hosszú, jó egészségben eltöltött esztendőkön át sikeres munkákkal gyarapítsa a magyar földrajztudományt.

Felszabadulásunk 10. évfordulójának jubiláris közgyűlése legyen újabb állomása a feltörő magyar geográfiának. Az eddigienél is szorosabbra fűzve tudományos kapcsolatainkat a szovjet földrajztudománnyal, minden erőnkel azon kell lennünk, hogy a hazai geográfia elkövetkező második öt éves tervének időszakában a Magyar Földrajzi Társaság az eddigienél is sikeresebb munkával szolgálja tudományunk szent ügyét.

A legutolsó egy év alatt Szakosztályunk működése az előző évben megkezdett úton haladt tovább. A Szakosztály működésének fő színhelyei most is szaküléseink voltak, ezeket havonta tartottuk a 4 nyári hónap kivételével. Ennek megfelelően összesen 8 szakülést rendeztünk, míg a Szakosztály keretein belül működő karsztkutató munkaközösségnek további két külön előadó ülése volt. Ezzel együtt szaküléseink száma tehát 10.

Ezekben a szaküléseken összesen 14 előadás hangzott el, az üléseken összesen 400-an vettek részt.

Megjegyezni kívánom, hogy mind az előadások, mind pedig a résztvevők száma apadást mutat az előző évhez képest. Ez azzal magyarázható, hogy megalakultak, illetve, erősebben működni kezdtek vidéki osztályaink is és ezzel természetesen a központi szakosztályok munkája és egyben a látogatottsága is csökkent.

Ami az előadások tárgykörét illeti, elhangzott 3 geomorfológiai, 3 karsztos, 3 klimatológiai és 5 talajföldrajzi előadás. Sajnálatos, hogy a természeti földrajz egyik fontos ága, a vízrajz egyáltalán nem volt képviselve. A jövőben e hiány pótlásáról gondoskodni kell. A többi tárgykör képviselése az előadások sorában megfelelőnek mondható. Dicséretre méltó a talajföldrajzosok és talajkutatók nagy igyekezete, amellyel ezt a nagyon elhanyagolt természeti földrajzi kutatási ágat oly szépen fellendítették.

Bizonyos ugyan, hogy minden előadó tudásának legjavát igyekezett nyújtani, mégis, itt-ott észrevehető volt az, hogy egy-egy előadás nem volt elég megfelelően előkészítve, illetve a hozzászólások során kialakult vita alapján az előadó felkészültsége nem minősíthető minden tekintetben megfelelőnek. Ilyen volt különösen egy-két vidéki tagunk előadása.

A fenti hibák oka háromféle. Egyrészt, a vidéki osztályok keretein belül nem volt elég alapos szűrője a központi szakosztály elé hozott előadás anyagának, másrészt az előadók egy része nem küldte be előre szakosztályelnökségünknek az előadás szövegét, vagy tematikáját és így a szakosztályelnökség nem is tudta előre, miről lesz az előadásban szó. Előfordult, hogy egészen eltérő volt a szakelőadás címe és egészen más volt a tartalma, pl. a cím alapján általában a korrázios képződményekről és formákról kellett volna beszélni és helyett az idő zömét egy kis

cikk ismertetése foglalta el, ami helytelen. Harmadsorban a szakosztály elnöke, illetve elnöksége is hibát követett el, amikor nem mindig volt eléggé aktív a szakülés lebonyolítása, illetve a helyes mederben folyó vitatkozás irányítása alkalmával.

Mindezen bíráló megjegyzéseket a választmány határozata értelmében tettük meg. A hibák kiküszöbölésére a szakosztály vezetősége mindent meg fog tenni és az ügy sikere érdekében tagtársaink szíves közreműködését a jövőben még fokozottabb mértékben kérjük.

Kéz Andor egyet. tanár
szakosztályelnök

Láng Sándor egyet. docens
szakosztálytitkár.

2. Gazdasági Földrajzi Szakosztály

A szakosztály a legutóbbi közgyűlés óta 6 ülést tartott, amelyen 9 előadás hangzott el.

Az ülések ideje a hó 3. péntekje. 1954-ben két ízben el kellett hagynunk szakosztályi ülést. Ennek oka nem az előadásokban mutatkozó vagy irántuk megnyilvánuló érdeklődés hiánya volt, hanem akadémiai és földrajzi társasági programok zsúfolódása és időbeli egybeesése. Az érdeklődő geográfusok köre nem olyan nagy, hogy egy-egy hétre többször is lehetne számítani megjelenésükre. A szakosztályi előadásokat szerencsésen egészítette ki *Ju. G. Szauskín* a moszkvai egyetem földrajz professzorának két előadása, amelyen a szakosztályi ülések látogatói úgyszólván kivétel nélkül megjelentek.

A szakosztályi üléseken elhangzott előadások nagyjából beszámolóak voltak a különböző tárgyú és irányú földrajzi kutató munkákról s ezért elsősorban a fiatal geográfusokat illette a szó. 1955. március 25-én a szakosztály olyan ülést tartott, amelyre előadás helyett a földrajzi kutatások munkamódszereinek megvitatását tűztük ki. Ez alkalmat nyújtott egyszerre mind a szakosztály egész munkatervének megvitatására is.

Egy-egy ülésen általában két előadás hangzott el. A Földrajzi Társaság választmányának határozata kíváncsnak mondta ki, hogy az előadások szövegének előzetes ismeretében a hozzászólások mélyrehatóbbak legyenek. Ezért a szakosztály titkára az előadás szövegének az ülés előtt legalább egy héttel történő benyújtását kérte. Sajnos ezen a téren nehézségek mutatkoznak még mindig, ami nyilván az előadók nagymértékű elfog-

laltságára vezethető vissza. Így az értékes előadásokhoz legtöbbször csak meghallgatás és nem előzetes tanulmányozás után hangzottak el a hozzászólások. Ez sokszor megnehezítette az építő bírálatot, amire az előadóknak is szükségük lett volna.

Kíváncsnak volna, hogy az előadók a bemutatott igen értékes és tanulságos, az előadásokat szervesen kiegészítő szemléltetési anyagot, térképvázlatokat, grafikonokat stb. vagy korábban küldjék be, vagy méginkább néhány napig hagyják a Földrajzi Intézetben a szakosztályi titkárnál, hogy az érdeklődők megtekinthessék, mert tapasztalat szerint ezeket a padsorokból a hallgatóságnak nem áll módjában tüzetesen tanulmányozni.

Átmenetileg nehézséget jelentett a szakosztály elnökének hosszas betegsége és a szakosztály titkárának külföldi útja.

Mindezek ellenére a szakosztály működése kielégítőnek mondható.

Az előadások látogatottak voltak. A megjelentek száma átlag 50 volt. Öröndetes volt, hogy érdeklődés nyilvánult meg a kutatási területet hatóságai részéről is és megjelentek az érdekelt tanácsok, valamint a tervhivatal képviselői is.

Az előadások időtartamát a választmány két előadás esetén, mindegyikre 40–45 percben állapította meg. Ennek betartása körül még mutatkoznak nehézségek.

Az előadások tárgyköre változó volt. Többségükben a mezőgazdasági termelés kérdéseivel foglalkoztak, de érintettek más kérdéseket is, így elemezték a birtokviszonyokban a felszabadulás után beállott változásokat, a regionális tervezés módszereit, városföldrajzi és népesedési problémákat. Az iparföldrajzi, de a mezőgazdasági földrajzi kutató munka terén változatlan nehézséget jelent az adatok megszerzése, ha ugyan nem leküzdhetetlen akadályt, ami nélkül konkrét kérdések vagy feladatok nem oldhatók meg. Ez az alapoka annak a hiányosságnak, hogy az előadások jórésztben adások maradtak a fejlődés perspektíváinak konkrét elemzésével. A múlthoz képest az előadások témái és kidolgozása nagyobb befejezettséget mutatott. Az előadások korábbi aránytalanságai a természeti földrajzi környezet ismertetése és a gazdasági földrajzi kérdések elemzése között, a helyes bírálatok alapján úgyszólván teljesen megszűntek.

Az előadásokban visszatükrözödtek a történelmi materializmusnak a kutatások során szem előtt tartott tételei, mert az előadók kitértek a társadalmi és gazdasági kérdések összefüggéseire.

Szép számmal rendelkezik a gazdasági földrajzi szakosztály bejelentett előadásokkal s így az üléseken továbbra is 2—2 előadást lehet, sőt kell tartani.

Az előadások helye a múltéhoz hasonlóan az Eötvös Loránd Tudományegyetem Földrajzi Intézete I. sz. tanterme. A vetítésekben nyújtott segítségért az Intézetet köszönet illeti.

Mendöl Tibor egyetemi tanár,
szakosztálytitkár

Wallner Ernő egyetemi docens,
szakosztályelnök

3. Oktatásmódszertani Szakosztály

A szakosztály elnöksége arra törekedett, hogy az Oktatásügyi Minisztérium, valamint a tanulmányi felügyelők véleménye szerint jelentkező oktatásmódszertani kérdések megvitatásával nyújtson segítséget a földrajz tanításában. A választmány határozata értelmében megkezdte a tankönyvek használhatóságának vitáját is.

A szakosztályi ülések látogatottsága kielégítő volt és emelkedő irányzatot mutatott. Feltűnt mégis, hogy a túlnyomórészt általános iskolai nevelők mellett a középiskolai tanárok viszonylag kisebb számban látogatták a szaküléseket. A középiskolai tanárok távolmaradását pénteki általános és rendszeres elfoglaltságuk magyarázta. Körültekintő tájékozódás után kitudt, hogy egyedül a szerdai nap látszik alkalmasnak, ezért a szakosztály javaslatára a választmány hozzájárult a szakülések időpontjának péntekről szerdára történő áthelyezéséhez. Ezideig két alkalommal került sor szerdai szakülésre, és így a középiskolai tanárok várt nagyobb részvételére elegendő tapasztalatot nem szerezhettünk. Kapcsolatot kerestünk a középiskolák igazgatóival is és felhívtuk figyelmüket a szakosztályi ülések időpontjának megváltozására.

A célkitűzésnek megfelelően összeállított program néhány előadó váratlan megbetegedése miatt csak részben volt végrehajtható; több előadó pótlása vált szükségessé. A szakülések anyaga kiterjedt a földrajztanításnak csaknem valamennyi fontos területére. Az elvi és módszertani jellegű kérdésekkel foglalkozó előadások és viták közül kiemelkedett a középiskolák III. osztályában jelenleg használatos tankönyv elemzése. A szakülés megállapította, hogy a többi (általános és középiskolai) földrajzi tankönyv megvitatása is kívánatos lenne, mert a további tankönyvírás számára értékes segítséget nyújthatnak.

Az előadás anyagának alapos kifejtése és termékeny megvitatása érdekében a szaküléseken alkalmanként csak egy előadás hangzott el. Öröndetes, hogy a hozzászólások száma emelkedést mutat, a résztvevők egyre mélyebben tájékozottak a szóbanforgó kérdésekkel kapcsolatos tapasztalataikat és eredményeiket. A vita élvénysége azonban még mindig nem érte el a kellő mértéket. Az elnökség még ezideig nem tudta elérni, hogy a szakülést látogatók egy részének tartózkodása feloldódjék és széleskörű tapasztalatait, megfontolt javaslatait a szakosztály rendelkezésére bocsássa.

Szabó László
szakosztályelnök

Tóth Aurél
szakosztálytitkár

4. Szegedi Osztály

I. Osztályunk feladatát három pontban foglalhatom össze:

1. Teret kell nyújtani a helyi kutatások beszámolóira és azok megvitatására. Ilyen tárgyú üléseinket a rokon tudományok művelői éppúgy igénylik, mint ahogyan saját tudományos életünk rendjéhez is hozzátartoznak. A helyi kutatások beszámolóinak — mielőtt országosan kerülnének megvitatásra — előbb a körülményeket jobban ismerő helyi környezetben kell elhangzaniuk. Ezeket az üléseket magas színvonalú viták, a helyi jelenségeket alaposan ismerők részletes megbeszélései, a tapasztalatok kicserélésének, és a hazai és külföldi tudományos eredmények átadásának értékesége jellemzi. A résztvevők száma rendszerint aránylag alacsony (40—60 fő).

2. Ki kell elégítenie azokat az igényeket, amelyek a közönség magasabb szak, tudással, több olvasottsággal, és nagyobb érdeklődéssel rendelkező része körében élnek a földrajz aktualitásai, és általában a tájak és országok iránt. Ezek az előadások, bár népszerűek, de a Társadalom- és Természettudományos Ismereteket Terjesztő Társulat által rendezetteknél szakmailag többet nyújtanak. A résztvevők száma lényegesen nagyobb; az idén egy alkalommal — Kádár László előadása esetében — nehézségeink voltak az 500 főt befogadó terem zsúfoltsága miatt, ezért több érdeklődőt voltunk kénytelenek elutasítani.

3. A nagyszámú földrajzpedagógus és földrajzszakos tanárjelölt időszerű szakpedagógiai problémáit felszínen kell tartania. Ez az igény fokozottan jelentkezik, mióta a Központi Pedagógiai Továbbképző Intézet anyagi keretének megszű-

kítése miatt korábbi ilyen irányú tevékenységét erősen korlátozni kénytelen. A feladat áthárítása ügyében egyébként konkrét kérelemmel is fordult Társaságunkhoz. A kérést teljesíteni igyekeztünk, részben külön előadások tartásával, részben pedig valamennyi előadás pedagógiai vonatkozásainak kidomborításával.

II. A lefolyt működési évben osztályunk változatlan vezetőséggel működött. A jegyzői tisztelet ellátó Balázs Imre főiskolai tanársegéd a munkából megváltozott besorozása miatt kilépett. Kifejtett értékes tevékenységéért e helyt is köszönetemet fejezem ki.

Tizenegy ülésünk során 14 előadás hangzott el, összesen 1219 főnyi hallgatóság volt ezeken jelen. Üléseink átlagos látogatottsága tehát 110 fő.

Osztályunk munkája iránt az érdeklődés a tavalyihoz képest feltétlenül megnőtt. Ezt nem csupán a bizonyítja, hogy a látogatottság emelkedett, és a bejelentett értékes előadások szerzőinek csak úgy tudunk szólási lehetőséget biztosítani, hogy újabban két előadást iktatunk ugyanabba az ülésbe, — hanem igazolja az is, hogy osztályunkkal eredményes együttműködésbe fogott a Hidrológiai Társaság helyi csoportja, és a szakmánk szempontjából Szegeden jelentős fejlődést mutató TTIT. Utóbbival a kollaboráció lényeges anyagi segítséget jelent, amire pedig nagy szükségünk is van, ha feladatainkat vállalni akarjuk.

Az üléseken a lehetőséghez képest sokat szemlélítettünk. A tudományos előadásokon rajzok, tárgyak, vetített képek kerültek bemutatásra. A tágabb érdeklődésre számot tartó előadásokon pedig lehetőleg mozgófilmet is mutattunk be.

III. A tapasztalt hiányosságokat szemügyre véve megállapíthatjuk, hogy még mindig kevésbé mondható kollektívnek az Osztály vezetése és munkája. Nagyobb mértékben kellene közreműködnie a két egyetemi intézet tagjainak az ülések megszervezésében, a hallgatók tájékoztatásában, sőt az üléseken való részvételben is.

Laza az Osztály kapcsolata a központtal. Három-négy hónap is eltelik anélkül, hogy a titkár személyesen kapcsolatba juthatna a Társaság vezetőségével, jelen lehetne a választmányi üléseken. Feltétlenül szükséges lenne, hogy minden olyan választmányi ülésről jegyzőkönyvi kivonat érkezzen az Osztályhoz, amelyen az Osztály titkára nem volt jelen. Az Osztály ezzel szemben minden életmegnyilvánulásáról azonnal és kimerítően értesíti a központot. A felelősség csökken-

tésére is szükséges, hogy évente legalább egy ízben a Társaság titkára a helyszínen győződjék meg az Osztály működéséről, ügykezeléséről, és így a feltétlenül mutatkozó hibákat még idejekorán ki lehessen küszöbölni.

A laza kapcsolatnak tudható be, hogy olyan előadás is elhangzott az Osztály ülésén, amelyet előzőleg a szerző az Osztály vezetőségének tudta nélkül már Budapesten bemutatott, s ott erős kifogások tárgya volt. A központnak nem lenne szabad az Osztály tudta nélkül szerepeltetnie az illető területről származó előadót!

Valószínű, hogy egyéb kritika is gyakorolható az Osztály működése felett, azonban ennek éppen az Osztály életét jól ismerő központ részéről kellene elhangoznia!

Nem sikerült kellőképpen megvalósítani a csereelőadásoknak a pécsiek részéről felvetett jó ötletét. Ez a jövőben vár megoldásra. Ugyancsak a jövő feladata olyan, valóban aktív tanácskozó, segítő testület létrehozása, amelyik az Osztály irányításának túlságos egyszemélyességét megszünteti.

A tanév hátralevő részére kutatási beszámolókat, városföldrajzi, pedagógiai, és környékstanulmányozó — kirándulással egybekapcsolt — előadások vannak beütemezve. Törekszünk arra, hogy működésünk ne csupán Szegedre, hanem annak tágabb környékére is kihatasson. Ezt részben a helyszínen való kirándulással, részben pedig vidéki előadók meghívásával igyekezünk elérni.

Nagy Miklós főisk. tanár
osztálytitkár

5. Dél-dunántúli Osztály

Az 1954. évi közgyűlés óta eltelt esztendő volt a Dél-dunántúli Osztály működésének első teljes éve. Munkánk célja egyrészt a dél-dunántúli geográfus szakemberek szorosabb összefogása és a földrajztudomány művelése, másrészt a földrajzi ismeretterjesztés volt.

A geográfus szakembereknek sajnos még nem elég széleskörű bekapcsolódása mellett végzett tudományos jellegű munkát három szakosztályunk (Természeti Földrajzi, Gazdasági Földrajzi, Oktatásmódszertani Szakosztály) ülései képviselték. Szakosztályüléseinken az elmúlt évi közgyűlés óta hét előadás hangzott el, illetve került megvitatásra. Az egyes szakosztályok közül legélénkebb tevékenységet Oktatásmódszertani Szakosztályunk fejtett

ki. Az említett hét előadásnak több, mint fele, számszerint 4, e szakosztály ülésein hangzott el. A szervezett pedagógus továbbképzés kereteinek szűkülése azt a feladatot állította Oktatásmódszertani Szakosztályunk elé, hogy munkája során az eddigieknél jobban legyen tekintettel a földrajzszakos tanárok továbbképzési igényeire. E feladat megvalósítása érdekében a Szakosztály részletes munkatervet dolgozott ki és felvette a kapcsolatot a Városi Tanács Oktatási Osztályával, valamint a Központi Pedagógus Továbbképző Intézettel. Egy alkalom kivételével, amikor a gyengébb szervezés és talán a hibás témaválasztás miatt alig volt hallgató, pedagógusaink érdeklődése biztatónak mondható. Kevesebb, de igen élénk vitaszellemű ülést tartott a Gazdasági Földrajzi Szakosztály. Természeti Földrajzi Szakosztályunk munkája elmaradt a másik két szakosztály tevékenysége mögött. A jövőben ezen a vonalon kell sokat javítani. Öröndetes tény, hogy két utóbbi szakosztályunk előadásain a rokontudományok szakemberei is részt szoktak venni. Sajnálatos ezzel szemben az, hogy nem sikerült még a kellő kapcsolatot megtalálni a Pedagógiai Főiskola földrajzszakos hallgatóságával s így főiskolai hallgatókat üléseink résztvevői között csak elvétve lehetett találni.

A Dél-dunántúli Osztály eddig csaknem kizárólag a pécsi geográfusokra támaszkodva dolgozott. Szükségesnek tartjuk működésünk kiterjesztését néhány más dél-dunántúli városra is. Ezen a téren kezdenek tekinthető a március 24-én Szekszárdon megtartandó előadásunk.

A geográfia iránt érdeklődők közvetlen tapasztalaton alapuló földrajzi ismereteinek kibővítését szolgálta az augusztusban megrendezett 13 napos tanulmányi kirándulás, amelyen 78-an vettek részt. Az utazás során a Tiszántúl, Mátra, Bükk és az Aggtelekvidéki karszt tájaival ismerkedtek meg a résztvevők.

Az 1953 végén és 1954 elején megindult ismeretterjesztő előadásaink sorozata 1954 második felében elakadt. Ennek oka az, hogy 1954 ősze óta a pécsi Munkácsy Mihály Szabad Egyetemen rendszeresen (kéthetenként) hangzanak el ilyen természetű földrajzi előadások és nem látjuk célszerűnek az ismeretterjesztő földrajzi előadások ennél fokozottabb mértékű sürítését. Természeti Földrajzi Szakosztályunknak a másik két szakosztály mellett való elmaradását is az a tény magyarázza, hogy a Szabad Egyetemen eddig csupa természeti földrajzi előadás hangzott el. A Szabad Egyetem rendezésében megtartott földrajzi előadások előadói egyébként

csaknem kizárólag a Magyar Földrajzi Társaság Dél-dunántúli Osztályának tagjaiból kerültek ki.

Mindhárom szakosztályunk ülésein az előadók gyakran ismertették a szovjet tudománynak a tárgyra vonatkozó eredményeit és a viták során is sokszor volt szó egy-egy témával kapcsolatban a szovjet tudomány állásfoglalásáról. 1955 márciusában a szovjet—magyar barátsági hónap keretében megkezdjük az egyes szovjet köztársaságokról szóló ismeretterjesztő filmek bemutatását.

A Magyar Földrajzi Társaság Dél-dunántúli Osztályába az alakuláskor 150 tag jelentkezéséről számolt be az előkészítő bizottság. Ezeknek többsége, számszerint 85 vidéken él, kisebb része, számszerint 65 a pécsi tagok száma, akik a Társaság Pécsen folyó munkájába bekapcsolódhatnak. Az elmúlt év folyamán tagságunk 31 új taggal gyarapodott.

A Magyar Földrajzi Társaság Dél-dunántúli Osztályának eddigi működése megítélésünk szerint igazolta a helyi osztály létének szükséges voltát. A továbbiakban mindent meg kell tennünk, hogy munkánk folytatásával és fokozásával Dél-dunántúlon a geográfia fejlődését és a földrajz iránt érdeklődők előtt való megismertetését elősegítsük.

Szabó Pál Zoltán tud. int. igazgató
szakoszt. elnök

Kévi László tud. int. munkatárs
szakosztálytitkár

6. Tiszántúli Osztály

A Magyar Földrajzi Társaság Tiszántúli Osztálya 1954. április hó 29-én tartotta meg alakuló közgyűlését.

Az alakuló közgyűlésen elnöki bevezettként Mendöl Tibor dr., a MFT alelnöke »Debrecen városföldrajzi problémái« címen tartott ünnepi megnyitó előadást.

Az Osztály megalakulása után nyomban megtartotta első felolvasó ülést.

Másnap, április 30-án tanulmányi kirándulást rendezett az Osztály Tiszalökre, melyen mintegy 80 fő vett részt.

Az előkészítő munkálatok következtében 211 fő lépett be az Osztályba, akik közül 130 fő debreceni, míg a többi Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár megyei.

Az Osztály a megalakulást követő választmányi ülésen elhatározta, hogy az 1953—54. iskolai évre való tekintettel ez évben már csak egy ülést tart, melynek dátumát május 31-re tűzte ki. E második ülés után a választmányi bizottság megállapította, hogy egy a előadásra három

felolvasást beiktatni túlságosan sok, ezért elhatározta, hogy a jövőben szakülésenként legfeljebb két előadást iktat be.

A második felolvasó ülés után merült fel az a gondolat, hogy az ülés résztvevői előtt az időközben folyamatosan megjelenő folyóiratok egyes cikkeit ismeresse az Osztály valamelyik előadója. A későbbi időszakokban ez a folyóiratismertetés nagyon jól bevált és szívesen hallgatott része lett az előadásoknak.

A Társadalom és Természettudományi Ismeretterjesztő Társulat Hajdú-Bihar megyei szervezetével közös rendezésben június hó 3-án tartotta Osztályunk mozgó-filmmel egybekötött reprezentatív előadását. Ez alkalommal Kádár László egyetemi tanár az Osztály elnöke: »Afrikai emlékek« címen tartott vetített-képes előadást. Az előadás sikerét jellemzi az is, hogy azt az Osztály rendezésében meg kellett ismételni, s azóta Egerben, Budapesten két alkalommal, Szegeden és Hajdúszoboszlón is előadásra került.

Tekintettel arra, hogy az Osztály tagjai 98%-ban pedagógusok, a választmány határozata értelmében a nyári időszak alatt, valamint szeptember hónapban előadásokat nem tartottunk. Debrecen városát felkereső idegenek, kiránduló csoportok nem egyszer fordultak Osztályunkhoz azaz a kérelemmel, hogy előttük a várost ismertessék, őket a városban kalauzoljuk. E vendégeink közt szerepelt a Dunántúli Osztály 80 tagja is, akiket két napon át kalauzolt városunkban és környékén az Osztály titkára.

Az egyetemi félév és a középiskolai elfoglaltságok miatt december hónapban nem tartott ülést az Osztály. Hogy a helyi problémák mennyire érdeklik az Osztály tagjait, mutatja az a tény is, hogy a január 27-i előadást igen élénk vita követte.

A január hónapban tartott választmányi ülés kitérte a februári előadás idejét is, a hó 11. napjára, amely időpontra azonban az Osztály titkára a meghívókat nem készítette el, mert elmulasztotta az előadóval az előadás pontos címét és idejét megbeszélni. Ennek ellenére az Osztály tagjai közül 5 középiskolai tanár megjelent, akik, valamint az Intézet oktatószemélyzete és az egyetemi hallgatóság előtt Kádár László elnök: »A periglaciális területek morfológiája« címen tartott vetítettképekkel kísért előadást. A tudományos kutatásokon alapuló előadás eredményekben oly gazdagságot, a hallgatóság előtti annyi új anyagot tárt fel, hogy a jelenlevő tanárok véleménye alapján is szükségesnek látszik ez előadás megismétlése, most már jobb előkészítésben.

Az Osztály márcus hó 3-án tartott legutóbbi előadása például szolgálhat a jó előadásra, mert az eddigi 35—40 fő résztvevővel szemben ezen az ülésen több, mint 90 fő vett részt. Előadója: Dr. Kéz Andor egyetemi tanár volt, aki »Beszámoló lengyelországi tanulmányutamról« címen tartott vetítettképekkel kísért előadást. A nagy figyelemmel, nagy érdeklődéssel hallgatott előadás azt mutatja, hogy az Osztály választmánya helyesen választotta meg a témát, de hozzájárult a sikerhez az előadó személye is. Ezen az ülésen adta közre az Osztály azt a kis »Földrajz-oktatás« című időszakai sokszorosított lapját, amely az Osztály ülésén elhangzott előadásokat van hivatva ismertetni, földrajzi újdonságokat, híreket közölni Hajdú-Bihar megye földrajz-szakos pedagógusai-val. Az újságot a Városi és Megyei Tanács Oktatási Osztályával közösen adjuk ki; felelős kiadója az Osztály titkára, főmunkatársa Márton Béla egyetemi előadó.

A Magyar Földrajzi Társaság Tiszántúli Osztályának eddigi munkáját lemérve sajnálattal kell megállapítani, hogy az nem tudta felkelteni a város valamennyi földrajz pedagógusának érdeklődését az előadások iránt. Kialakult ugyan egy olyan közönségünk, amely minden alkalommal szívesen eljön, de ez a város 55 földrajz pedagógusának felét sem teszi ki. Igaz viszont az is, hogy a közeli városokból (Hajdúböszörmény, Hajdúsámson) a legtöbb alkalommal bejön 2—3 tagunk is üléseinkre. A választmány határozata az, hogy a jövőben az előadások kéthetenkénti tartásával igyekszik a földrajz-szakos pedagógusokat megmozgatni, az Osztály előadásaihoz közelebb hozni.

*Eöördegh Béla egyet. adjunktus,
szakosztálytitkár*

Jelentés a Magyar Földrajzi Társaság könyv- és térképtárának 1954. évi működéséről

Tisztelt Közgyűlés!

Könyvtárunk múlt évi életéből négy mozzanat emelkedik ki különösen: a könyvtár jelentős gyarapodása, a térképtár felállítása, a kiadványcsere megindulása és a könyvtár használatának eddig még nem tapasztalt fellendülése.

A múlt év folyamán 336 köt. könyvet, 317 köt. folyóiratot, 1 atlaszt és 1 térképet iktattam be leltárunkba. Ebből 161 köt. könyv, 307 köt. folyóirat, összesen tehát 468 köt. és 1 atlasz a könyvtár tiszta gyarapodása, a többi a háború folyamán szenvedett veszteségeink pótlására szolgál. Ez

az eredmény 136 kötetrel (26,3%) múlja felül az 1953. évi eredményt. Különösen jelentős a folyóiratgyűjtemény gyarapodása. Könyvbeszerzésre 3 880 Ft-ot fordítottunk.

Különös gonddal törekedtünk a múlt évben is a háború okozta veszteségeink pótlására. Ebben most is hathatós segítségünkre volt az Orsz. Széchenyi Könyvtár, amely 85 köt. könyvet és 69 köt. folyóiratot ajándékozott könyvtárunknak. Értékes könyvadományaikkal gyarapították könyvtárunkat még a M. Tud. Akadémia, az Orsz. Természettudományi Könyvtár, a Budapesti Műszaki Egyetem Központi Könyvtára, a Földrajztudományi Kutatócsoport, továbbá dr. Bendefy László, dr. Borbély Andor, dr. Bulla Béla, dr. Darnay Béla, dr. Fodor Ferenc, dr. Haltenberger Mihály, Havas Gáborné, dr. Kádár László, dr. Koch Ferenc, dr. Márton Béla, dr. Nagy Zoltán, dr. Pécsi Márton, Sárfalvi Béla és özv. Varga Sándorné. Nagyra értékeljük ezt a segítséget, mert benne Társaságunk törekvéseinek megértését és megbecsülését látjuk, de azért is, mert az elveszett vagy elpusztult könyvanyag pótlása vétel útján igen lassan halad előre. Egyébként *a könyvesvesztés felét* (452 köt.) *az elmúlt két év alatt már pótoltuk.* A még nem pótoltt, jórészt külföldi könyveket, folyóiratokat, atlaszokat és térképeket, mivel azok pótlásában komoly eredmény alig várható s az állomány nyilvántartásában is zavart okoznak, a választmány az év végén a leltárból törölte, azzal a meghagyással azonban, hogy a könyvtáros állandóan tartsa nyilván és igyekezzék pótolni azokat.

A sérült vagy fűzött könyvek és folyóiratok *bekötöttele* a múlt év folyamán visszaesett. Míg az 1953. évben 379 kötetet köttettünk be, a múlt évben ennek alig a felét (191 köt.), mivel a költségvetésben erre a célra előirányzott összeget csökkenteni kellett. Könyvkötésre 5.663 Ft-ot fordítottunk.

A másik jelentős esemény könyvtárunk életében a *térképtár felállítása* volt. Az ostrom alatt elpusztult könyvvállványaink és térképszekrények pótlására hat könyvállványt és két térképszekrényt készítettünk 20 484 Ft értékben. A könyvvállványok felállításával kapcsolatban szükségessé vált könyvtárrendezést elvégeztük. A térképszekrények elkészülte lehetővé tette, hogy a csaknem 12 év óta becsomagolt atlasz- és térképgyűjteményünket újból felállíthassuk. Ez a nyári szünet alatt történt meg. A revízió alkalmával megállapítottuk, hogy a háborús események s az azt követő gyakori költözködés következtében 63 atlasz és 296 térkép el-

veszett vagy elpusztult, 18 atlasz és 28 térkép többé-kevésbé megrongálódott. A veszteség 50%-os. A veszteségből eddig mindössze 1 atlaszt és 1 térképet sikerült pótolnunk.

A fent kimutatott gyarapodás beszámításával *könyvtárunk állománya* a múlt év végén 3914 mű, 5 625 köt. könyv, 70 atlasz és 307 térkép. A folyóiratállományt nem tudtuk pontosan számba venni, mert mintegy 4 500 köt. folyóiratunk még mindig a Puskin-utcai raktárban fekszik becsomagolva.

Jelentős esemény volt a háború és Társaságunk működésének szüneteltetése alatt megszakadt *kiadványcsere újból való megindulása* is. A M. Tud. Akadémia engedélye alapján az első cserépéldányokat május elején 230 rokon intézményhez szétküldöttük. Felhívásunkra az év végéig 107 hazai és külföldi intézmény adott kedvező választ, 11 megszűnt, 9 elutasította ajánlatunkat, 103 még nem válaszolt. A cserések közül 9 magyar, a többi külföldi.

A *könyvtár használata* a múlt év folyamán erősen emelkedett s *eddig még soha nem tapasztalt mértékét ért el.* Az olvasótermet 443 esetben keresték fel a kutatók s ott 862 köt. könyvet és folyóiratot olvastak. Házi használatra 52 tagtársunk 351 köt. könyvet kölcsönzött ki.

Még mindig nagy gondot okoz a szükség-férőhely hiányában a könyvtár, különösen pedig a folyóiratgyűjtemény további részének elhelyezése. Ezt az állapotot némileg enyhítette ugyan a hat új könyvállvány és a két térképszekrény felállítása; sajnos azonban, folyóiratgyűjteményünknek csaknem a 1/4 részét férőhely hiányában még mindig nem tudtuk felállítani. Ezen az állapoton minél előbb változtatni kellene, márcsak azért is, mivel a nyirkos levegőjű pincehelyiségben kiadványraktárunk és még fel nem állított folyóirataink sokat szenvednek és idő előtt tönkremennek. A Zichy Jenő-utcai helyiségben sem tartható fenn sokáig a jelenlegi helyzet. A könyvraktárról szolgáló három szűk helyiségben két könyvtár van összezsúfolva. Ügyszólván minden rendelkezésre álló hely megtelt. A Földrajztudományi Kutatócsoport könyvtárának rohamos gyarapodása, kiadványraktárának állandó növekedése az újabb anyag elhelyezését és használatát egyre jobban megnehezíti. A helyiségek födémjének szokatlan megterhelése is komoly veszélyt jelenthet.

Jelentésem végére érve hálás köszönetet mondok a M. Tud. Akadémia elnökségének, amely a múlt év folyamán is annyi megértést tanúsított könyvtárunk iránt és mindazoknak, akik segítségünkre voltak hiányaink pótlásában s abban a törekvé-

sünkben, hogy könyvtárunk a rá váró feladatoknak minél teljesebb mértékben meg tudjon felelni.

Dubovitz István
könyvtáros

Pénztárosi jelentés

A Magyar Földrajzi Társaság 1954. évi bevétele	113 239 07 Ft
1954. évi összes kiadása az alábbi részletezés szerint oszlik meg:	
Állományba tartozók javadalmazása (4 fő után)	54 117 01 Ft
Állományon kívüliek javadalmazása	2 940,63 Ft
1. Béralap Összesen	57 057,64 Ft
Jutalom, segély (4 fő után)	900,— Ft
Egri vándorgyűlés kiadásai	2 107,92 Ft
Kiküldetésekre: a vidéki választmányi tagok, meghívott előadók, valamint a vándorgyűlésen résztvevők (titkárság részéről kiküldöttek) úti-és szállásköltségei	4 936,20 Ft
2. Személyi kiadás összesen	7 944,12 Ft
Könyvkötés és irodai felhasználás stb.	31 303,41 Ft
Közteher (SZTK-járulék 4 fő után)	6 111,95 Ft
Szolgáltatás (posta-költség stb.)	3 179,78 Ft
3. Anyag és szolgáltatás összesen	40 595 14 Ft
Könyvbeszerzés	
4. Beszerzés összesen	3 983,— Ft
Ebédhozzájárulás	195,92 Ft
Kulturális támogatás (Szakszervezet)	200,— Ft
5. Támogatás összesen	395,92 Ft
Az 1954. évi kiadás összege	109 975,82 Ft
Maradvány a rendelkezésre állott összegből	3 263,25 Ft

Borsovai Istvánné
pénztáros

Az 1954—1955. évi közgyűlések között megtartott szakosztályi ülések

1. Természeti Földrajzi Szakosztály

1954. április 30.
Ádám László: A paksi lösz
Erdélyi Mihály: A magyarországi fiatal vörösigyagrétegek alaktani kérdései.
A. Nagy Miklós: A Tiszazúg talajföldrajza.
Benedek Éva: Mikroklimakutatás a Tiszazúgban.
 1954. október 29.
Pécsi Márton: Eróziós és korráziós völgyek kialakulása Dunaalmás és Nyergesújfalú között.
 1954. november 12.
Wagner Richárd: Klimatológiai és mikroklimatológiai megfigyelések módszere a természeti földrajzi kutatásokban.
 1954. december 10.
Kádár László: Korrázió és erózió a periglaciális területek völgyeiben.
 1955. január 14.
A. Nagy Miklós—Korpás Emil: Talajföldrajzi kutatások módszertana.
 1955. február 11.
Mátyus Sz. József: Eurázsia és Magyarország éghajlatának zordsági viszonyairól.
 1955. március 11.
Stefanovits Pál,
Mattyasovszky Jenő és Máté Ferenc: Magyarország talajterképezéseinek földrajzi vonatkozásai.

2. Karsztkutató Bizottság

1954. május 26.
Radó Denise: Karsztmorfológiai vizsgálatok a solymári Ördöglyuk barlangban és környékén.
Koch József: A hévforrásos barlangok keletkezése.
 1955. február 2.
Kévi László: Karsztmorfológiai kutatások Baranyában.

3. Gazdasági Földrajzi Szakosztály

1954. május 21.
Györkös Erzsébet: Gazdaságföldrajzi kutatások Fejér megyében.
 1954. október 15.
Antal Zoltán: A magyar olajipar.
 1954. november 19.
Móricz Miklós: Magyarország népsűrűségének alakulása a török uralom óta.
 1955. január 21.
Bernáth Tivadar: Somogy megye mezőgazdaságának strukturális változásai a felszabadulás után.

Lettrich Edit : Gazdaságföldrajzi kutatások Somogy megye tabi és nagyatádi járásának mezőgazdasági termelőszövetkezeteiben.

1955. február 18.

iffi. Prinz Gyula : Egy iparterület városföldrajzi vonatkozásai.

Zalai Györgyné : Gazdaságföldrajzi kutatások a Tatai medencében.

1955. március 18.

Ruisz Rezső : Néhány szó a regionális tervezésről és annak földrajzi vonatkozásairól.

Bora Gyula : Szolnok megye növénytermelésének gazdaságföldrajzi vizsgálata.

4. Oktatásmódszertani Szakosztály

1954. május 28.

Kis-Várday Gizella : Rendszerező, összefoglaló és ismétlő földrajzórák.

1954. október 22.

Kazár Leona : A politechnikai oktatás néhány kérdése a földrajzoktatásban.

1954. november 26.

Simon László : A földrajzoktatás néhány problémája.

1955. január 26.

Stépan Nándor : A földrajzi fényképezés és a fénykép felhasználása a szemléltetésben.

1955. február 23.

Komlós Gyula : A gimnázium III. osztálya számára készült tankönyv megvitatása. 1955. március 23.

Futó József : Az éghajlattanítás elvi kérdései.

5. Szegedi Osztály

1954. május 17.

Ankét Csongrád megye mezőgazdasági földrajzi viszonyairól.

1954. június 11.

Bálint Alajos : Elpusztult középkori falu az Alföldön (Nyársapát).

1954. szeptember 17.

Havass Géza : A földrajzi környezet fajátalakító hatása.

1954. október 22.

Pécsi Márton : Beszámoló a bulgáriai tanulmányútról. Bulgária domborzata.

1954. november 12.

Kádár László : Afrikai emlékek (A TTIT-tel közös rendezésben)

1954. december 3.

Halmos Béla : Gondolatok Gyula város és környéke tájrendezéséhez.

1954. december 17.

Kerkápoly Géza : Az alföldfásítás földrajzi vonatkozásai, különös tekintettel Csongrád megyére.

1955. január 18.

Bálint Sándor : A szegedi paprikakultúra táji vonatkozásai és településfejlesztő hatása.

1955. február 25.

Mátyus Sz. József : Hat világrész éghajlatának zordsági viszonyai.

Szabó Pál : A Duna—Tisza köze keleti része pleisztocén rétegeinek származása, ásványos összetétel alapján.

1955. március 25.

Bakó Károly : Hogyan szervezzék az alföldi földrajzpedagógus tanulmányutakat.

Beretz Péter : A természetvédelem tájalkító hatása.

6. Dél-dunántúli Osztály

1954. június 2.

Somogyi Géza : A helyi adottságok felhasználása az általános földrajz oktatásában.

1954. október 5.

Gertig Béla : Délkelet-Ázsia jelentősége a kapitalista világpiacra.

1954. november 24.

Bona Imre : A földrajzi fogalomalkotás jelentősége a földrajzoktatásban.

1954. december 10.

Kolta János : Az államigazgatási területszervezés földrajzi feladatai.

1955. február 11.

Szokoltszki Oszkár : A földrajzi film és felhasználási módja.

1955. március 9.

Sykó Akosné : A szemléltető rajz és a képek bemutatásának módszerei a földrajzórán.

1955. március 28.

Szabó Pál Zoltán : A negyedkori mozgások geomorfológiai jelentősége, különös tekintettel a csehszlovákiai tapasztalatokra.

1955. március 30.

Filmbemutató : »Szovjet-Grúzia«, »A grúz tánc mesterei«.

[7. Tiszántúli Osztály

1954. április 29.

Kéz Andor : Az Ősduna és vízterülete. *Csinády Gerő* : Debrecen földrajzi hagyományai.

1954. május 31.

Papp Antal : A Nagysárrét felszínének kialakulása.

Hüse József : Saját készítésű szemléltető eszközök a csillagászati földrajz tanításához.

Varga Miklós : Havi középhőmérsékletek eltérései.

1954. június 3.
Káddár László : Afrikai emlékek (TTIT-tel közös rendezésben).
 1954. október 15.
Balogh Béla : A rendszerező órák kérdései a földrajzórán.
 1954. november 19.
Márton Béla : Folyóiratismertetés, földrajzi hírek.
Nagy Sándor : Egnapos kirándulás.
 1955. január 27.
Márton Béla : Folyóiratismertetés, földrajzi hírek.
Balogh István : Debrecen középkori helyrajza.
 1955. február 11.
Káddár László : A periglaciális területek morfológiája.
 1955. március 9.
Kéz Andor : Beszámoló lengyelországi tanulmányutamról.
 1955. március 25.
Udvarhelyi Károly : A dialektikus összefüggések és a földrajzi jellemzőség kérdése az iskolában.
Borsy Zoltánné : Pollenanalitikai vizsgálatok az Észak-Nyírségben.

A SZEGEDI OSZTÁLY HÍREI

A Szegedi Osztály április 29-i ülésén Csongrád megye mezőgazdasági földrajzával és a mezőgazdaságfejlesztéssel kapcsolatban az általános iskolák szerepével foglalkozott. Szilágyi Károly értékes előadásban vázolta a közel 690 ezer kat. holdas mezőgazdaságilag megművelt területet jelentő megye legújabb adatait a művelési ágakra, a mezőgazdasági foglalkoztatottakra stb. vonatkozólag. Amíg 1949-ben 244 ezren, addig 1952-ben már csak 170 ezren foglalkoztak megyénkben mezőgazdasági termeléssel (57-ről 37%). Az utóbbi években újból emelkedés mutatkozik az agrárfoglalkozások körében. A termelés egyes ágainak sorra vétele után az előadó rátért a pedagógusok, s főleg a biológus és geográfus nevelők nagy fontosságú szerepére a több és jobb termelés érdekében. Mind az előadó, mind a nagyszámú hozzászóló hiányolta, hogy jöllehet az általános iskolát végzett tanulók zömmel a mezőgazdaságban helyezkednek el, mégsem kapnak intézményesen mindmáig kellő mennyiségű és mélységű mezőgazdasági ismeretet adó oktatást. Egy újabb minisztertanácsi határozat kimondja, hogy gyakorlóként céljára minden általános iskolának juttatni kell 400 □őlet, az általános iskolák részére készülő új szocialista tanterv pedig újból helyet fog biz-

tosítani iskoláinkban a mezőgazdasági ismeretek oktatásának. Fennáll azonban az a visszas helyzet, hogy a tanítóképzők egy része még nem rendelkezik gyakorló kerttel, a mezőgazdaságtan oktatása csak 1952 óta és kis térjelemben folyik, a pedagógiai főiskolákon pedig mezőgazdasági oktatás nincs. Egyes kiváló mezőgazdasági érzékű nevelők az általános iskolákban a micsurini szakkör keretében biztosítják a gyermekek számára oly szükséges mezőgazdasági ismeretek elsajátítását (Szatymazon Kamenszky Béla műtrágyázási, öntözési, bolgárkertész kísérleteket folytat, megfigyelő állomást létesített az alnamos és kaliforniai pajzstetű ellen való védekezésre stb.). Sándorfalván pl. iskolai termelőszövetkezetet létesítettek a gyakorlóként tanuló megművelői és a tanulók vitték piacra az első korai borsót. A jelentős jövedelem elérésénél sokkal nagyobb fontosságú az, hogy példát mutattak a község parasztságának. Mind ez és sok más (fásítás, selyemhernyótenyésztés stb.) legeredményesebben a pedagógusokon, s közülük is a biológus és geográfus szakosokon keresztül érhető el. Kíváncsok, hogy a Magyar Földrajzi Társaság oktatásmódszertani szakosztálya figyeljen fel a felhozott problémákra. A sok hozzászóló közül kiemelkedik *Karakasovich Károly* azon megfigyelése, hogy kellő mezőgazdasági alapismeretek nélkül a gazdasági földrajz oktatója be sem tudja tölteni hivatását, másfelől a mezőgazdasági lakosság területre kerülő pedagógusnak nincs is meg a kellő súlya a lakosság előtt akkor, ha a hazai mezőgazdasági kérdésekben teljesen tájékozatlan. *Prinz Gyula* elnöki zárszavában arra mutatott rá, hogy a Társaságnak vállalnia kell az elmélet és gyakorlat összekapcsolásának szerepét. Május 19-én a Szegedi Osztály — a helybeli TTIT-tel karöltve — városföldrajzi, építészeti és műemléki bejárást rendezett 4 órás autóbuszúttban. Szeged impozáns méreteiben bontakozott ki a résztvevők előtt a 48 km-es út és a helyszíni magyarázatok során (Prinz Gyula, Pálffy-Budinszky Endre, Bálint Alajos). A kulturális és könyvüipari göcpontot jelentő város kiváló talajaival roppant fontosságú mint gyümölcs- és zöldségkertészeti meg virágtermesztő hely is. Kiderült újból a bejárás során, hogy a geográfiailag annyira fontos Tisza a város életében kellő súllyal nem érvényesül. — A bejárás értékes kezdeményezés volt — a helyi sajtó kommentárja szerint is — az eddig megoldást nem nyert idegenforgalmi vezetés alapjainak megteremtése tekintetében is.

A. Nagy Miklós

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

1872

TISZTIKAR

<i>Tiszteletbeli elnök :</i>	Prinz Gyula , egyetemi tanár, a földrajzi tudományok doktora
<i>Elnök :</i>	Bulla Béla , egyetemi tanár, a M. Tud. Akadémia levelező tagja
<i>Alelnökök :</i>	Kádár László , egyetemi tanár, a földrajzi tudományok kandidátusa Markos György , egyetemi docens Mendöl Tibor , egyetemi tanár, a földrajzi tudományok kandidátusa
<i>Főtktár :</i>	Koch Ferenc , egyetemi docens
<i>Tktár :</i>	Miklós Gyula , gimnáziumi tanár
<i>Könyvtáros :</i>	Dubovitz István , ny. gimn. tanár
<i>Pénztáros :</i>	Borsovai Istvánné , s. előadó

VÁLASZTMÁNYI TAGOK

A. Nagy Miklós , főiskolai tanár	Simon László , tudományos munkatárs
Bona Imre , főiskolai tanár	Smaroglay Ferenc , a Budapesti Pedagógiai Továbbképző Intézet földrajzi tanszék vezetője
Borbély Andor , tudományos munkatárs	Szabó László , gimn. igazgató
Csinády Gerő , egyetemi docens	Szabó Pál Zoltán , tudományos intézeti igaz- gató, a földrajzi tudományok kandi- dátusa
Dániel György , a TTIT szaktitkára	Tallián Ferenc , műsz. osztályvezető
Füsi Lajos , OM főelőadó	Tóth Aurél , szakszerkesztő
Harkay Pál , gimn. tanár	Udvarhelyi Károly , főiskolai tanár
Irmédi Molnár László , egyetemi tanár	Vagács András , tudományos munkatárs
Kéz Andor , egyetemi tanár, a földrajzi tudományok kandidátusa	Wagner Richárd , egyetemi tanár, a föld- rajzi tudományok kandidátusa
Kolta János , tudományos munkatárs	Wallner Ernő , egyetemi docens
Korpás Emil , egyetemi docens	
Láng Sándor , egyetemi docens	
Petri Edit , aspiráns	
Pécsi Márton , tudományos munkatárs	

A Természeti Földrajzi Szakosztály elnöke **Kéz Andor**, titkára **Láng Sándor**
A Karszt- és Barlangkutató Szakosztály elnöke **Jakucs László**, társelnöke **Láng Sándor**, titkára **Leél-Össy Sándor**

A Gazdasági Földrajzi Szakosztály elnöke **Mendöl Tibor**, titkára **Wallner Ernő**
Az Oktatásmódszertani Szakosztály elnöke **Szabó László**, titkára **Smaroglay Ferenc**
A Szegedi Osztály elnöke **Prinz Gyula**, titkára **A. Nagy Miklós**
A Déldunántúli Osztály elnöke **Szabó Pál Zoltán**, titkára **Kevi László**
A Tiszántúli Osztály elnöke **Kádár László**, titkára **Eördegh Béla**

TUDNIVALÓK

A Magyar Földrajzi Társaság helyisége: Budapest, VI., Zichy Jenő u. 4. I. emelet

Telefon: 124-822. Könyvtári órák d. e. 9-től d. u. 5 óráig

Csütörtökön d. e. 9-től este 8 óráig

Ára: 10,— Ft

Előfizetés egy évre: 32,— Ft

